mPC

TESTISSÄ EDULLISET VÄRILASERIT

MUKANA OMA -LIITE

MIKROPC 13 INFORMAATIOTEKNIIKAN ASIANTUNTIJA 6,90 €

VÄRI valtaa alaa

Tulevaisuuden **näyttö-tekniikat** s. 28

Nero digitoi kaiken s. 42

Windows Media Center suomettui s. 45

3.11.2005
PAL.VKO 2005-47
05013
6 414885 304445
530444-05-13

Sisältö 13/05

3.11.2005

MikroPC > INFORMAATIOTEKNIIKAN ASIANTUNTIJA

IT·maailma·nyt

UUTISET | UUTUUDET | TRENDIT | TAPAHTUMAT

9 Zippaaja vaihtoi viihteelle
10 Lcd nousee plasmatv:n kokoluokkaan
11 Intel tuplasi Xeonien ytimet
12 D-Link tähtää pienyrityksiin
13 Verkonkin elämä on vaan laiffii
14 Nokia tuo xml:n älypuhelinten käyttöliittymäsuunnitteluun
16 Yritykset tässä lehdessä

mPC Testi

Värilaser venyy moneksi

s. 21–27

34 Taivuta Solaris työasemaasi
Solaris 10 on Sunin unix-versio, jonka lähdekoodia ollaan avaamassa. Sen asennus vaatii tarkkuutta.

38 Macromedia keskittyy webiin
Macromedia Studio 8 on www-suunnittelijan työvälinekokoelma. Sillä pärjää, vaikkei koodia osaisikaan vääntää.

42 Nero digitoi kaiken tielleen osuvan
Nero Premium 7:n ohjelmilla voi hallita dataa, ääntä, videota ja valokuvia.

48 Ryhmäkäytännöt tukevat turvaa
Täsmätieto: Windowsin ryhmäkäytäntöjä voi hyödyntää kaikissa koneissa, joita käyttää useampi ihminen.

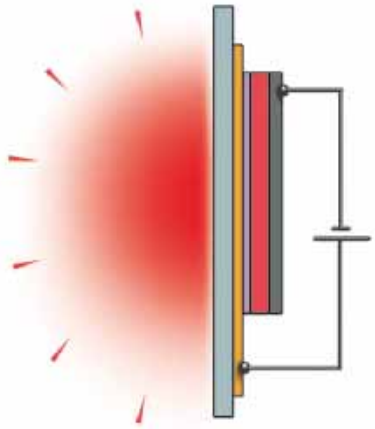
It-shoppailua maailman ympäri

Vakiot

7 KAISTALTA JA LUKIJOILTA
19 KOLUMNI Juha Haataja Savijaloilla meressä Euroopan reunalla
52 SOFTAPANKKI
55 KUUMA LINJA
60 PIKATESTIT
71 BITTI POIKITTAIN Vesa Paavola Sähköä vaaleihin
72 JÄLKILÖYLYT
74 Seuraavissa lehdissä

45 Windows Media kääntyi suomeksi

28 Tulevaisuuden näyttötekniikat



www.mikropc.net

MikroPC

22.vuosikerta
15 numeroa vuodessa
Levikki: 30 015 (LT 2003)
ISSN 0785-9988

Yhteystiedot
Käyntiosoite: Malminkatu 30, 00100 Helsinki,
Postiosoite: PL 920, 00101 Helsinki
puh. 020 442 40
faksi 020 442 4107
mikropc@talentum.fi
etunimi.sukunimi@talentum.fi
mikropc.net
www.mikropc.net (telnet.mikropc.net)

Päätoimittaja
Kauko Ollila, 020 442 4369
Toimituspäällikkö
Kimmo Seppälä, 020442 4347
Toimitussihteerit/ulkoasu
Irma Svan-Santero, 020 442 4357
Eija-Leena Varjonen-Lukkari, 020 442 4385
Toimittajat
Veli-Matti Jalovaara, 020 442 4245
Mirja Paatero, 020 442 4253
Jari Tomminen, 020 442 4249
Toni Virta, 020 442 4419
Valokuvaaja
Matti Sulanto, 0400 416 683

Vakituiset avustajat
Antero Alku, Ari Haapalainen, Juha Haataja, Tuomas Hämäläinen, Niko Jakobsson, Ossi Jääskeläinen, Jukka Kuikka, Tapani Lahti, Juha-Matti Laurio, Eric Leraillez (kuvitus), Antti Lindholm, Mikko Lindholm, Joni Moilanen, Vesa Paavola, Matti P. Pulkkinen, Kimmo Rousku, Sami Sundell, Harri Talvitie, Mikko Torikka, Juho Uski, Vesa Ylä-Jääski

Markkinointi
Johtaja, mediamyynti ja -markkinointi:
Jarl Michelsson
Myyntijohtaja: Anssi Liukkonen

Trafiikki
www.talentum.fi/media
Ulla Petlin, 020 442 4436

Tilaajapalvelu
puh. 020 442 4100, faksi 020 442 4101
e-mail: tilpal@talentum.fi
Tilaushinnat: Kestotilaus 90 euroa (12 kk), 46 euroa (6 kk laskutusvälein).
Määräaikaistilaus 101 euroa (12 kk).

Sivunvalmistus
Faktor Oy

Kustannusyhtiö
Talentum Media Oy
Liiketoimintayksikön johtaja: Petri Karjalainen

Paino
Acta Print Oy

Toimituksen tilaama tai sille tarjottu aineisto julkaistaan ehdolla, että aineistoa voidaan korvauksetta käyttää lehden kaikissa uudelleenjulkaisuissa tai muussa käytössä riippumatta toteutus- ja jakelutavoista.

MikroPC:n lukija- ja asiakasrekisteriä voidaan käyttää ja luovuttaa suoramarkkinointitarkoituksiin. Rekisteriseloste ja tieto henkilötietojen käsittelyn tarkoituksesta on saatavissa Talentum Media Oy:n tilaajapalvelusta.

MikroPC-lehdellä on kansainvälinen yhteistyösopimus maailman suurimman tietotekniikkalehtien kustantajan International Data Groupin, IDG:n, kanssa. IDG julkaisee noin 300 lehteä 80 maassa. MikroPC:llä on oikeus käyttää ryhmään kuuluvien lehtien kansainvälistä aineistoa, ja se voi välittää kansainvälisen verkon käyttöön suomalaisia artikkeleitaan.

kis@talentum.fi

Omenan kääntöpuoli

APPLE TEKEE HIENOJA LAITTEITA ja ohjelmistoja. MikroPC:n lukijat ja markkinat eivät voi olla niin hakoteillä, että väitteen voisi kukaan täyspäinen analyytikko kyseenalaistaa.

Edellislehdessä julkistetussa MikroPC:n lukijaäänestyksessä Apple oli ylivoimainen yleisösuosikki: Mac Mini, iPod, iBook, Mac OS 10.4 ja iTunes ovat keränneet fanaattisen kannattajakunnan.

Apple on kääntänyt taitavasti kelkkaansa puhdasoppisesta tietokonefirmasta kulutuselektroniikan valmistajaksi. IPodia menee kaupaksi 6,5 miljoonan kappaleen kvartaalivauhtia. Tosin samalla Mac-tietokoneiden toimitus on kasvanut 3–4 kertaa kokonaismarkkinoita nopeammin.

Valitettavasti kaikki ei mene Applellakaan putkeen.

Firman tuloskykyyn kohdistuu niin suuria odotuksia, että se on ajautunut lanseeraamaan puolivalmiita tuotteita.

IPod-fanit ovat olleet niin innoissaan uusista Nano-soittimista, että ovat lähestulkoon rohmunneet niitä suoraan rekoista. Into on ollut ennenaikaista, sillä Nanon hartsikuoret ovat paljastuneet helposti naarmuuntuvaksi. Vihaisten asiakkaiden mielestä Applen olisi pitänyt vetää Nano pois myynnistä, sen sijaan sitä on markkinoitu entistä terävämmin.

Pitääkseen vauhtia yllä Apple on alkanut käyttää otteita, jollaisista on totuttu arvostelemaan Microsoftia. Yksi esimerkki on QuickTime-leffa- ja iTunes-musiikkisoittimen pyhä liitto. Toista ei voi asentaa ilman toista. Ja pakkoasennuksen jälkeen QuickTime tuntuu ottavan haltuunsa koko koneen.

Muut it-firmat ovat siirtymässä kohti avoimien tiedostoformaattien maailmaa, mutta Apple on suunnannut kohti omaa suljettua maailmaansa. Tavoitteena on sitouttaa ihmiset Appleen – ja vain Appleen. ITunesin poikkeuksellisen tiukka tekijänoikeussuojaus on saanut monia iTunes Music Storen käyttäjiä hakeutumaan muille levyapajille.

Uudessa videoita pyörittävässä iPodissa on ikioma tiedostoformaattinsa, eikä laite osaa näyttää kuin Applen omalla koodekilla tehtyjä videoita.

Omenaan näyttää luikerrelleen mato. ■

KIMMO SEPPÄLÄ

Digitaalinen maailmanloppu?

OLETTEKO SATTUMALTA huomanneet, miten joka puolella tietotekniikan ja digitaalisten apuvälineiden käyttöönotto työntää vanhat ”analogiset” vaihtoehdot kaatopaikalle? Joko suoraan poistoina tai välillisesti ajamalla digitekniikasta myöhästyneen valmistajan konkurssiin.

Kaikista hyvistä ja hienoista piirteistään huolimatta digitaalisella tekniikalla on myös riskinsä ja kompastuskivensä. Vaaroja, jotka eivät uhkaa vastaavia perinteisiä menetelmiä.

Digitekniikka vaatii sähköä. Yritys tai yhteisö, joka on täysin tietotekniikan varassa, on suunnattomissa vaikeuksissa pitkän sähkökatkon sattuessa. Tietotekniikka on myös altis ulkopuolisille häiriöille. Jopa ydinvoimaloita on jouduttu sulkemaan, kun niiden tietoverkkoon on livahtanut häijy virus.

Ja lähes kaikki tietojärjestelmät ovat nykyään käytännössä samassa verkossa.

Vanha tekniikka olisi hyvä varmistus... ■

JARI TOMMINEN

jto@talentum.fi

Kaistalta

JUKKA K. KORPELA

Tämä sekä yli 220 aiempaa nettikolumnia ovat luettavissa ja kommentoitavissa kolumniarkistossa osoitteessa www.mikropc.net.

Vaihdettaisiinko englantiin?

OTAMME SUOMEN KIELEEN termit englannista, joskus vähän kääntäen. Niinpä ”eBusiness” on sujuvasti ”eLiiketoiminta”. Olisiko parempi puhua reilusti englantia?

Sanojen lainaaminen on ikivanha ilmiö, ja yleensä lainataan teknisesti edistyneemmiltä kansoilta. Kun esi-isämme tutustuivat venäläisten ruokailuvälineisiin, heiltä lainattiin nimitys ”lužika”, se väännettiin muotoon ”lusikka” ja vanhat karkeat puusta vuollut kuirit heitettiin nimineen nurkkaan.

Kirjoittajasta
suomen kieli on sharewarea.

MITEN VOISIMMEKAAN puhua uusimmasta tietotekniikasta muuten kuin englanninkielisiä nimityksiä matkien? Uutuudet tulevat meille nopeasti tutuiksi verkon ja mainosten kautta englanniksi tai hätäisissä suomennoksissa, joissa nimiä ei käännetä. Pian onkin jo liian myöhäistä muuttaa vakiintunutta sanaa.

Kiihkeän kehityksen aikana ei lainoja ehditä edes mukauttaa kieleen. Emme tee loggerista lokaria niin kuin aikoinaan amerikansuomessa. Niinpä meillä on ”blogi”, ”podcasting”, ”shareware” ja monta muuta sanaa, jotka sopivat suomeen kuin sinappi mansikkakakkuun.

SANOJEN LAINAAMISEN lisäksi kielen vanhat sanat saavat outoa uusiokäyttöä. Englannin sanoja käännetään mekaanisesti. ”IT industry” on muka ”it-teollisuus”. ”Hakukone” on tullut jäädäkseen, vaikka ohjelmia ei ole ollut tapana sanoa koneiksi.

Englanninkieliset termit on usein kehitetty kieli poskella. Suomessa vitsitkin otetaan vakavasti ja käännetään vaikka väkisin. Kun joku on keksinyt nimityksen ”phishing”, joka on puujalkavitsiksikin huono, pitääkö sitä matkia sanalla ”calastelu”? Jostakin on kehitetty ”bluesnarfing”, joka tarkoittaa urkintaa bluetooth-verkossa, ja eikös vain siitä ole väännetty ”sinisiepaus”.

TIETOTEKNIIKAN ENGLANNINKIELINEN termistö on melkoinen sekamelska. Termejä ei mietitä, koska on kiire saada tuotteet ja uutiset maailmalle. Enintään kehitellään mainostamisen tarpeisiin näppäriä sanaleikkejä ja arvoituksellisia lyhenteitä.

Kannattaako sotkua lisätä suomennoksilla? Mieleen voi tulla, että olisi parempi puhua tietotekniikasta vain englanniksi. Silloin oltaisiin vain yhdessä sotkussa – ja samassa kuin muut.

Ehkä kuitenkin voisi luoda suomeen sopivia nimityksiä edes asioille, jotka leviävät jokamiehen kielenkäyttöön. Lähtökohdaksi ei aina tarvitse ottaa englannin ilmausta, vaan asia. Voisiko esimerkiksi ”mp3-soitinta” sanoa sujuvasti muistisoittimeksi? ■

KOLUMNI ON JULKAISTU MIKROPC.NETISSÄ 24.10.2005

> LUKIJALTA

p PALAUTTEET m MIELIPITEET k KOMMENTIT

Anna palautetta!
MikroPC, PL 920
00101 Helsinki
www.mikropc.net
mikropc@talentum.fi

Ei vaihreta!

Sillehän me emme voi mitään, että nuoreksi kieleksi enklannin länvitsi eli ”puhevika” on levinnyt laajalti alalle kuin alalle kuin latina aikoinaan. Suomen kieli on kuitenkin siitä erikoinen ja hieno kieli, että kaiken se vastaanottaa ja mitä se ei ota, se hylkää ja aivan ittekseen.

Moon itte huamannu, että paree praatata omaa ja komiaa murretta, son sen verran tuttu ja kiroilussaki tanan paljo voimaa että muun kiäliset lyö päänsä hartiootte välii ja luimii silmäkulmien alta ku mainittoo ärräpään riittävän ärhäkkäästi.

Lennart Meren sanoissa piilee suuria ajatuksia:

”Sanat ovat tämän talon asukkeja. Ne sikiävät ja syntyvät, varttuvat, tekevät jokapäiväistä työtä, kulkevat ovesta sisään ja ulos, ja vastaanottavat vieraita, joista joku jää kotivävyksi. Sattuu niinkin, että sana kuolee nuorena tai lähtee maailmalle eikä enää palaakaan kotiin. Talo elää kauemmin, muuttuu vähemmän ja sopeuttaa kaikki asukit oman kattonsa alle.” ■

MARTTI LAHTI

Kuinka pieni on pieni?

Mirja Paatero esitti MikroPC:n edellisnumeron pääkirjoitussivulla ikäänkuin totena ajatuksen, että ”vanhempien järjestelmien käyttäjät ovat pieni vähemmistö”. Mistä tämä perusteena esitetty ajatus? Minullakaan ei ole asiasta sen parempaa tietoa, mutta väitän, että heitä on yllättävän suuri joukko varsinkin kotikoneiden käyttäjistä.

Olisikohan kyse tässäkin tapauksessa elämisestä ”perspektiiviharhan vallassa”. Tätä on ollut liikkeellä jo kauan, varsinkin tietokonelehtien toimituksissa. Kaikki uudet vimpaimet, uutuuksien keskeneräisyyksineen, ovat sivustojen pääjuonne. No sehän on jo eri tarina. Muuten juttu on ihan asiaa. ■

JUHANI NYLUND

Ilmaus ”vanhemmat järjestelmät” on turhan epämääräinen, mutta pohjana on eräältä webkonsultilta saamani tieto, että vain 1–2 prosentissa koneista ei Flash toimi. Luku perustuu web-sivuilla olevien tunnistimien tuottamaan tietoon.

Hämmästyin lukua, olisin luullut vähemmistön olevan suurempi. Siinä olet kyllä oikeassa, että toimitus(kin) elää monesti perspektiiviharhassa; joskus tunnen itseni unilukkariksi kun muistuttelen kollegoja siitä. ■

MIRJA PAATERO

Xboxissa on verkkoliitin

MikroPC:n numerossa 12 oli mediatoistimista kertovan testin taulukossa virheellisesti Xboxin kohdalla, ettei laitteessa olisi verkkoliitäntää, vaan se olisi lisävaruste. Xboxissa on vakiona ns. rj 45-liitin, jolla sen voi liittää vaikka adsl-reitittimeen. Langaton wlan-yhteys sen sijaan vaatii lisävarusteen. ■

TOIMITUS

OHEISLAITTEET

Zippaaja vaihtoi **viihteelle**

Iomegan uudet Screenplay-tuotteet laittavat musiikin soimaan ja leffat pyörimään. Muotoiluun yhtiö hakee nyt inspiraatiota Applelta.

JAANA AHLBLAD
(MIKROPC, TUKHOLMA)

ULKOISISTA KIINTOLEVYISTÄ ja zip-asemista tuttu Iomega julkisti uusia tuotteita koteihin ja pk-yrityksille.

Pienempi, 60 gigatavun tallennuskapasiteetin Screenplay Multimedia Drive lupaa kuljettaa lempileffat ja musiikin mukana reissussa. Litteän multimediavaraston avulla voi myös katsoa digikuviaan televisioruudulta.

Screenplay Pro -malliin mahtuu tavaraa 250 gigan edestä. Se tunnistaa kymmenkunta erilaista musiikki- ja filmiformaattia. Laitetta voi ohjailla kaukosäätimellä.

◀ **Screenplay Pro** osaa toistaa sekä analogista että digitaalista ääntä.

◀ **Iomega tarjoaa** lisää tallennustilaa myös Mac-käyttäjille. Kuvassa myyntijohtaja Romain Cholat.

Asemia taskuun ja verkkoon

Liikkuvaan työhön Iomega tarjoaa tallennuskapasiteetiltaan aiempaa suurempia, mutta silti kompaktimpia ulkoisia usb-kiintolevyjä. Uusi 120 gigatavun Portable Hard Drive sisältää pc-yhteensopivaa pikkusoftaa, kuten Musicmatchin ja Photoshop Album 2:n. Hopeista tallentajaa on ennestään saatavana muun muassa 60 gigaisena.

Iomegan myyntijohtajan **Romain Cholatin** mukaan alunperin pk-yrityksille suunnatut tuotteet alkavat löytää tiensä kotikäyttöön.

"Perheissä saattaa olla pari-kolmekin tietokonetta ja koti täyttyy digitaalisesta viihteestä. Tekniikan ja laitteiden hinnat laskevat, joten pienyrityksille suunnatut välineet, kuten ulkoiset verkkokiintolevyt, sopivat hyvin kodin keskitettyyn datanhallintaan."

Applen muotoilujunassa

Iomega pääsi mukaan Mac-huumaan löytämällä markkinaraon tietovarastoinnista. Applen Mac Miniin sointuva MiniMax kasvattaa pikkukoneen tallennustilaa kolminkertaiseksi. 250 gigatavun usb-kiintolevyyn voi myös kytkeä iPodin ja muita värkkejä, sillä laatikosta löytyy useita firewire- ja usb 2.0-portteja.

Kilon painoisen MiniMaxin tuuletin on napsaistavissa pois päältä, jos se ei nökötä toisen laitteen päällä.

"Apple on todella inspiroinut meitä muotoilussa", Cholat hehkuttaa. "Yhteistyöllemme seuraa varmasti jatkoa. Mutta korostan vielä, että MiniMax toimii yhtä hyvin pc-ympäristössä." ■

OHJELMISTOT

Microsoft tarjoaa ilmaisen lounaan?

MICROSOFT TARJOAA Windows Server 2003 -ympäristöön Terminal Server -palvelun käyttöön ilmaisen CAL-käyttöoikeuden (Client Access Lisence) kaikkiin sellaisiin Windows XP Pro -työasemiin, joiden lisenssi on ollut voimassa 23.4.2003!

Tämä johtuu siitä, että Microsoft tarjosi Windows 2003 -palvelimen julkistuksen yhteydessä niille asiakkaille, joilla työasemissa XP Pro oli käytössä, mahdollisuuden hankkia maksutta pysyvä Terminal Serverin CAL-lisenssi. Tämä tarjous menee umpeen 31.12.2005, jota ennen oikeus pitää lisensoida.

Edun arvo on 50–70 euroa per työasema riippuen käytössä olevasta lisensointimallista.

Maksuttoman TS 2003 CAL -lisenssin saavat oem-käyttöjärjestelmän, jälleenmyyjältä ostetun pakettituotteen, Select- tai Open-sopimuksella, ylläpidon piirissä 23.4.2003 olleen (UA, SA, EA, School Agreement) koneen käyttäjät.

Käyttöjärjestelmän ei ole viimeisessä tapauksessa tarvinnut olla asennettuna, kunhan XP:n lisenssisopimus on ollut voimassa.

Käyttöoikeuksien rekisteröinti tehdään volyymimallilla hankitulla sopimuksella TS Lisensointihallinta -työkalun kautta ja oem/pakettiversioissa syöttämällä XP:n product key -tuoteavaimet sivustolle **http://licensecode.one.microsoft.com/transition/** ■

KIMMO ROUSKU

LYHYESTI

FUJITSU SIEMENS COMPUTERSIN Celsius V830 -tehotyöasema hyödyntää Nvidian Quadro FX 4500 -näytönohjainta sli-tekniikoineen, mikä parantaa työaseman grafiikkatehoa merkittävästi. Koneen kaksi Pci Express x16 -liitäntää tukevat uusimpien näytönohjainten ja näyttöjen koko kaistanleveyttä. Verottomat hinnat alkavat 1995 eurosta.

KIELIKONEEN MOT muuntuu sanakirjaohjelmasta kokonaisvaltaiseksi kielenkäytön apuvälineiden alustaksi. Ensimmäisenä mukaan tulee englannin kielen tarkistukseen tarkoitettu MOT Kielentarkistin, joka on saatavilla internet-palveluna.

FLOCK on uusi Mozillaan pohjautuva selainprojekti. Perustajiensa mukaan Flock on muita selaimia sosiaalisempi, sillä se sisältää mm. toiminnot blogaamiseen sekä kirjanmerkkien ja valokuva-albumien jakamiseen. Selainprojekti on vasta alussa, mutta saatavilla on varhainen beeta-versio; **www.flock.com**

VMWARE PLAYER on ilmainen ohjelma, jolla VMwaren Workstation, GSX Server- ja ESX Server -ohjelmilla luotuja virtuaalikoneita voidaan ajaa windows- ja linux-pc:llä. Playerin avulla kuka tahansa pystyy esimerkiksi kokeilemaan beeta-ohjelmistoja tarvitsematta asentaa tai konfiguroida niitä pc:lle; **www.vmware.com/player**

OPENOFFICE.ORG 2.0 -toimisto-ohjelmisto valmistui. Se on ladattavissa linux-, windows-, Solaris- ja FreeBSD-käyttöjärjestelmille englanninkielisenä osoitteesta http://openoffice.org/. Suomen- ja ruotsinkielinen versio linux-, windows- ja Mac OS X -järjestelmille on osoitteessa **http://fi.openoffice.org/**

APPLE saattaa ryhtyä perimään Ipod-lisälaitevalmistajilta rojaltimaksuja. ”Ipod-vero” koskisi vain lisälaitteita, jotka kytkeytyvät Ipod-soittimen alalaidassa olevaan telakointiporttiin. Jatkossa soittimeen myytävissä lisälaitteissa on oltava Made for Ipod -logo.

VIIHDE-ELEKTRONIIKKA

Lcd nousee plasma-tv:n kokoluokkaan

SUOMEN TAULU-TV-MARKKINOILLE entistä vahvemmin ryntäävällä Viewsonicilla uskotaan, että uudet isommat lcd-televisiot syövät plasmatelevisioiden markkinaosuuden nopeasti.

”Lcd-tekniikka tappaa plasmatelevisioiden markkinat kolmessa–neljässä vuodessa, kun lcd-tv kasvaa 40 tuumaan ja sen yli”, täräyttää Viewsonicin Euroopan tuotemarkkinointipäällikkö **Aaron Fright**.

Fright ajoitti ennustuksensa tilaisuuteen, jossa Viewsonic julkaisi uudet teräväpiirtostandardiin yltävät lcd-tv-mallinsa. Suomessa juuri myyntiin tulevista malleista suurin onkin 40-tuumainen.

Frightin mukaan lcd-teknologia on saanut kiinni plasmatelevisioiden etumatkan kuvan laadussa ja nyt myös koossa: ”Lcd-television kontrasti on parantunut, katselukulma laajentunut ja paneelin nopeus on riittävä nopeimmallekin liikkeelle.”

Kuvan tarkkuuden osalta lcd on aina ollut hieman pehmeämpikuvaista plasmatelevisiota edellä.

Markkinat kasvavat, hinnat laskevat

Vielä nyt lcd-televisiopenetraatio on jäänyt pienehköksi. Display Search -tutkimusyhtiön mukaan lähes 90 prosenttia Euroopassa myytävistä pc-monitoreista on nyt lcd-näyttöjä, mutta televisioissa lcd:n markkinaosuus on vasta kymmenen prosentin luokkaa.

”Lcd-televisiot eivät ole yleistyneet, koska ne ovat kalliimpia. Mutta tuotanto kasvaa koko ajan ja samalla hinnat halpenevat merkittävästi”, Fright sanoo.

Lcd-paneeleissa ollaan siirtymässä nopealla aikataululla teräväpiirtotarkkuuksiin. Viewsonicin nyt julkaisemien tv-mallien tarkkuus on 1366 x 768 pistettä, eli ne näyttävät täydellä tarkkuudella Suomessa koelähetyksissä lähetettävää HD-kuvaa.

Ensi vuoden alussa Viewsonic siirtyy vielä tarkempaan tekniikkaan, kun se tuo Suomeen 1920 x 1080 tarkkuuden HD-televisiot.

USA:ssa jo 70 prosenttia parhaaseen katseluaikaan lähetetystä tv-kuvasta on nähtävissä teräväpiirtolähetyksenä. Tästä HD-materiaalista 70 prosenttia on tarkempaa 1080i-kuvaa.

Suomessa edetään vielä koelähetyksin, joka sekin on matalampaa 720p-tarkkuutta. ■

TONI VIRTA

Microsoft uusii lähdekoodilisenssejään

MICROSOFT YKSINKERTAISTAA julkaisemansa lähdekoodin lisensoimista. Aikaisemmin Microsoft on käyttänyt lukuisia erilaisia lisenssejä eri tarkoituksiin, mutta nyt lisenssien määrä rajataan kolmeen.

Uudet lisenssityypit ovat:

1. Microsoft Permissive License, joka sallii lähdekoodin vapaan muokkaamisen ja kaupallisen jakelun.

2. Microsoft Community License, joka sallii lähdekoodin muokkaamisen ja jakelun rajoitetuin ehdoin.

3. Microsoft Reference License, joka sallii lähdekoodin tarkastelun, muttei muokkausta tai jakelua.

Lisäksi Permissive-lisenssistä on olemassa rajoitettu versio, joka sallii lähdekoodin käyttämisen ainoastaan windows-ympäristössä. ■

ASSEMBLIX-UUTISKIRJE

SUORITTIMET

Intel tuplasi Xeonien ytimet

Intel toi nopeutetulla aikataululla myyntiin tuplaytimellä varustettuja Xeoneita.

INTELIN UUSI kahden ytimen varaan rakennettu Xeon-suoritin on puolet nopeampi kuin sen yksiytiminen edeltäjänsä. Mutta samalla se maksaakin lähes puolet enemmän kuin perus-Xeon.

Intel yllätti lokakuun puolivälissä tuplaydin-Xeonin julkistuksella asiakkaansa, sillä julkistusta odotettiin vasta ensi vuoden puolella. Syy julkistuksen nopeutukseen on selvä: arkkikilpailija AMD sai oman tuplaydin-Opteroninsa myyntiin jo ennen kesää.

Kahdella ytimellä varustettuja Xeoneja on Intelin mukaan välittömästi palvelinvalmistajien saatavilla 2,8 gigahertsin versiona. Kaksi- ja nelisuorittimisiin palvelimiin tarkoitetut tuplaydin-Xeonit on tähän asti tunnettu koodinimellä Paxville.

Intel toi jo kesällä markkinoille yhden suorittimen palvelimiin tarkoitettuja tuplaytimisiä Pentium D -suorittimia. Tänä vuonna on luvassa vielä kahdella ytimellä varustettuja Itanium-suorittimia.

Intel on muokannut koko suoritinlinjaansa kohti moniytimisiä suorittimia. Yrityksellä on työn alla 17 moniydinhanketta. Intel uskoo, että noin 85 prosenttia ensi vuonna valmistuvista palvelinsuorittimista on moniytimisiä.

Tehoissa on petraamista

Ensimmäisten netissä ilmestyneiden testien perusteella uusi Xeon ei ole mikään tehomylly. Intel parantaa huomattavasti omaa suoritustaan, mutta kilpailijat painelevat vielä kovempaa. Tuplaydin-Xeon on nopein Intelin suorittimista, mutta ennen kesää julkaistuun AMD:n tuplaydin-Opteroniin verrattuna Xeon jää selvästi jalkoihin.

Tuplaydin-Xeonit sopivat kaksi- ja nelisuorittimisiin palvelimiin.

Ainoa testi, missä Xeon on saavuttanut korkeimman tuloksen, on virrankulutus. Alustavissa testeissä tuplaydin-Xeon on kuluttanut täystyöllistettynä noin 430 wattia, kun tuplaydin-Opteron yltää alle puoleen siitä.

Hinnaltaan 2,8 GHz tuplaydin-Xeon on hieman edullisempi kuin vastaava 2,4 GHz tuplaydin Opteron 280.

Dell, HP ja IBM ovat ilmoittaneet täyden tukensa tuplaydin-Xeonille. Niiltä jokaiselta on luvassa uusilla Xeoneilla varustettuja palvelimia tämän vuoden puolella. ■

KIMMO SEPPÄLÄ

VERKOT

Teleala on jättimurroksen kynnyksellä

Pian niin puhelin, laajakaista, mobiililaitteet kuin televisiokin käyttävät samaa yhden verkon mallia.

UUSI MAAILMA on kuvaavalta nimeltään Next Generation Networks (NGN). NGN on ITU-T-järjestön standardoima televerkon ohjaus- ja siirtojärjestelmä, jossa kaikki informaatio siirtyy ip-paketteina. Tämä muutos koskettaa jo nyt kaikkia maailman operaattoreita.

”Ip-puheluiden kannalta Suomi on ihmeellinen saareke. Täällä tullaan Euroopan mittakaavassa selvästi perässä”, sanoo TDC Songin tuotejohtaja **Jorma Mellin**.

Siirtymä ip-puheeseen yrityksissä on kuitenkin meilläkin käynnissä.

”Paluuta NGN-verkosta lankaverkkoon ei enää ole, joten NGN-verkon on syytä olla hyvä. Kyseessä on telealan historian nopeiten tapahtuva murros, jonka vauhdissa on haastavaa pysyä mukana”, Mellin sanoo.

Aikoinaan tekstiviestien suosio yllätti operaattorit. Ip-puhe saattaa Mellinin mukaan yllättää samalla tavalla. Ja jos operaattorit eivät huomaa ip-puheen mahdollisuuksia, joku muu taho sen tekee.

”Jos homma onnistuu kunnolla, ip-puhe tekee puhelinpalveluille saman kuin selain teki internetille.Veikkaan että ilmaisista ip-puheluista tulee operaattoreille jopa suurempi rahasampo kuin mitä ”ilmainen internet” oli, ennen kuplan puhkeamista.”

Perinteisellä puhelinpuolella on 120 vuoden kokemus asioiden hoitamisesta, esimerkiksi huolloista. Ip-maailmassa kaikki on uutta, ja muutosta on vaikea hallita.

”Erityisesti turvallisuus ja laatu ovat niitä asioita, joita operaattoreiden pitäisi kuunnella todella herkällä korvalla, jotta kuluttajien kokema laatu ei heikkenisi.”

Laajakaistan osalta Suomessa on nyt käynnissä sukupolven vaihdos atm:stä ethernet-pohjaisiin verkkoihin. Mellinin mukaan teleoperaattorit eivät tunnu osaavan ethernetin soveltamista operaattoriverkkoihin. Samoin hän epäilee operaattoreiden osaamista wlanin suhteen.

”Ethernet-osaaminen pitää oikeasti opetella itse, sitä ei auta vain ostaa ulkoa.”

Mellin muistuttaa, että kuka tahansa voi tulla Suomeen tarjoamaan ip-puheluita. Kilpailu on globaalia. Jo nykyisissä laajakaistaverkoissamme on tarpeeksi kapasiteettia ip-puheelle. ■

VELI-MATTI JALOVAARA

LYHYESTI

PALM T|X Navigation Companion sisältää tuoreen wlan-yhteydellä varustetun Palm T|X -kämmenmikron, GPS Pod -vastaanottimen sekä ViaMichelin Navigation -laajennuskortin Pohjoismaiden karttatiedoilla. Hinta on 575 euroa.

SONERAN mobiilin kansalais- ja yritysvarmenteen saa nyt uudelle simkortille, joka toimii sekä gsm- että umts-verkoissa. Yrityskäyttäjä voi halutessaan kytkeä molemmat palvelut käyttöönsä samalle sim-kortille.

SKYPE GROUPS -palvelun avulla yritykset, työryhmät ja perheet voivat nyt hallita keskitetysti maksullisia Skype-lisäpalveluitaan.

NORJALAINEN FAST sijoittuu analyysiyritys Gartnerin listalla yritysten sisäisistä tietojärjestelmistä hakuja tekevien hakumoottoreiden kärkeen ohi Googlen.

CANON tuo ensi vuonna Euroopassa myyntiin Ixus-digipokkaristaan langattomalla lähiverkko-ominaisuudella varustetun mallin. Wlan-yhteys mahdollistaa valokuvien vauhdikkaan siirron langattomasti tietokoneelle. Aiemmin tänä syksynä myös esimerkiksi Nikon julkisti uusia wlan-digipokkareita.

SAP BUSINESS ONE -ohjelmisto päivittyi. 10–100 työntekijän yrityksiin suunnattu Business Onen käyttöliittymä on nyt aiempaa paremmin muokattavissa suodattamaan kunkin haluamaa informaatiota. Myös liitteiden käsittelyä on kohennettu.

TELE2 lopettaa toimintansa Suomessa. Kaikki operaattorin liittymät on jo irtisanottu ja ne lakkaavat toimimasta 30. marraskuuta.

VERKKOLAITTEET

D-Link tähtää pienyrityksiin

TIMO PERKOLA
(MIKROPC, TUKHOLMA)

KULUTTAJILLE MYYTÄVIEN verkkolaitteiden tuotekatteet tippuvat silmissä ja valmistajat etsivät kiivaasti uusia tulovirtoja.

Myyntimäärillä mitattuna maailman toiseksi suurin kytkinvalmistaja D-Link uskoo, että uudet asiakkaat löytyvät pk-yritysten joukosta. Yhtiön Euroopan johtaja **Kevin Wen** konkretisoi D-Linkin strategiaa lokakuussa Tukholmassa.

”Pienyritykset haluavat vastaavia kokonaisratkaisuja kuin suuremmat kilpailijansa. Yritysten luo on siis turha mennä ilman palveluja ja osaavaa jakeluketjua”, hahmottelee Wen.

Taiwanilaisyritys vastaa haasteeseen uudella strategialla, jonka keskeinen osa on jälleenmyyjien sitouttamiseen tarkoitettu uusi kumppaniohjelma.

Syömähampaaksi partnereilleen D-Link tarjoaa uuden Xstack-tuoteperheen.

24 portin laitteista ylöspäin venyvän tuotesarjan ominaisuuksia ovat muun muassa laaja takuu, single ip management -tekniikka ja Kasperskyn tietoturvapalvelu.

Kuluttajatuotteisiin Suomessa leimautunut D-Link tekee Kevin Wenin mukaan 60 prosenttia liikevaihdostaan yritysmarkkinoilta.

Tuore Xstack-tuoteperhe on suunnattu pk-yritysten tarpeisiin. DES-3828P on malliston ensimmäinen kytkin, jossa on täysi PoE-tuki (Power over Ethernet), eli laite saa tarvitsemansa virran suoraan ethernet-kaapelilla.

Markkinoilla on ahdasta

D-Linkin ja muiden uusia asiakkaita etsivien yritysten harmiksi pk-sektorin rahat ovat tiukassa. Tutkimusyhtiö IDC:n mukaan pk-markkinat eivät tällä hetkellä kasva.

Käytännössä keino erottua on yhdistää laitteet, verkkopalvelut ja asiakastuki kokonaisuudeksi. Edes paketin avulla ei silti ole helppo erottua, koska kilpailijat käyttävät samoja keinoja.

Esimerkiksi suuryritysten konesaleista pudottautuva Cisco Systems julkaisi äskettäin oman Business Communication Solutions -ratkaisunsa, joka lupaa pienyrityksille samoja palveluratkaisuja, joita on aikaisemmin tarjottu vain suuryrityksille.

Odotettavissa onkin yhteentörmäys pk-sektorilla, kun suurimmat laitetoimittajat aloittavat taiston samoista euroista. ■

OHJELMISTOT

Verkonkin elämä on vaan laiffii

VISIONAELILLA ON VAIN YKSI ydintuote, mutta sitäkin vaikuttavampi. Juuri 7.3-versioksi päivittynyt Network Resource Manager (NRM) on tarkoitettu verkon muutosten hallintaan suuryrityksissä, siis koko verkon elinkaaren hallintaan.

Visionael on alkuperältään sveitsiläinen, nykyään kalifornialainen yritys, johon muun muassa Cisco on sijoittanut rahaa. Visionaelin bisneksestä puolet tulee suuryrityksiltä, toinen puolisko operaattoreilta.

Myös ulkoistuspalvelujen tarjoajat ovat löytäneet NRM:n. Esimerkiksi HP hyödyntää Visionaelin ohjelmistoa Nokian verkon hallinnassa.

”Jos asiakas aikoo ottaa käyttöön uusia teknikoita, vaikkapa voip:n, ensin on syytä ymmärtää kunnolla miltä verkko näyttää. Vasta sitten muutosta pystyy kunnolla suunnitelemaan, toteuttamaan ja hallitsemaan”, Visionaelin **Christopher Thompson** korostaa.

Yrityksen tausta on cad-teollisuudessa, ja tuote onkin erittäin visuaalinen. ”Asiakas voi esimerkiksi nähdä useissa maissa olevasta verkosta kartan ja sitten lähteä porautumaan tietyssä maassa olevan kaupungin yksittäisessä rakennuksessa olevan kerroksen tietyn verkkolaitteen komponentteihin asti.”

Tossut vs. automatiikka

Oraclen tietokannan päälle rakennettu NRM tunnistaa heti asennuksen jälkeen automaattisesti noin 20 000 eri verkkolaitetta.

”Suurin kilpailijamme taitaa olla Microsoftin Excel tai Visio. Ohjelmistomme tarjoama tietomäärä pitää siis normaalisti käydä keräämässä manuaalisesti”, Chris kääntää veistä.

Visionael pitää yllä verkkolaiteista ajantasaista kirjastoa, jota kautta NRM tunnistaa nopeasti jopa aiemmin tuntemattomien valmistajien esituotantolaitteet.

VELI-MATTI JALOVAARA

Ohjelmistollamme verkosta saa kunnollisen ja ajantasalla pysyvän dokumentaation. Näin asiakkaat oppivat tuntemaan kunnolla verkkonsa ja hallitsemaan sen muutoksia, kertoo Visionaelin Christopher Thompson.

Usein NRM:stä on yrityksissä liittymä esimerkiksi BMC:n Remedy-, HP:n Openview- tai IBM:n Tivoli-ohjelmiin.

Tuotteella on roolinsa tietoturvallisuudessakin. Kun esimerkiksi jostain verkkokorttimallista on löydetty haavoittuvuus, ohjelmisto pystyy hetkessä antamaan raportin ja näyttämään konkreettisesti, missä kyseisiä kortteja on. Tietoturvassa aika on usein kriittinen tekijä.

”Iso yritys, joka lähtee siirtymään voip-tekniikkaan, saa tyypillisesti tuotteeseemme tekemänsä investoinnin takaisin jo puolessa vuodessa”, Thompson heittää vielä lopuksi täkyksi. ■

VELI-MATTI JALOVAARA

YKSITYISYYS

Bruce Schneier:

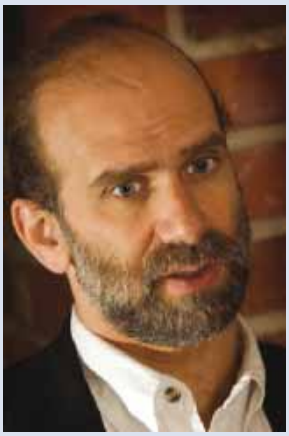
Tulosteiden jäljityskoodit vasta jäävuoren huippu

Kolmentoista eri valmistajan värilasereista löydetty, jenkkiviranomaisten vaatimuksesta kehitetty jäljitysjärjestelmä ei jää ainoaksi laatuaan.

TEKSTI: JUHA-MATTI LAURIO
KUVA: JYRKI VESA

Electronic Frontier Foundation mursi lokakuussa järjestelmän, jossa paperitulosteisiin on lisätty koodikielellä muun muassa printterin sarjanumero.

Mikroskooppisen pieniin sinivaloled-lampulla näkyviin pallukoihin perustuva menetelmä on viranomaisten mukaan luotu rahanväärennösten jäljittämiseksi.



MikroPC haastatteli tietoturva- ja yksityisyysguruksi nimitettyä **Bruce Schneieria** Tieturin Data Security 2005 -tapahtumassa:

K: *Mitä uskot vastikään selvitetyn koodijärjestelmän poikivan tulevaisuudessa, tullaanko samanlaisia menetelmiä purkamaan muidenkin valmistajien kuin Xeroxin laitteista?*

V: Aivan varmasti, Xerox oli vain ensimmäinen valmistaja, jonka käyttämä koodi nyt purettiin. Samoja käytetyn laitteen yksilöiviä koodeja varmasti löydetään kopiokoneista, fakseista, digikameroista, monitoimilaitteista ja monista muista laitteista tulevaisuudessa.

K: *Mitä muita syitä kuin väärennysten torjunta koet tällaisille järjestelmille?*

V: Yksinkertaisesti väestön valvonta. Kun ajatellaan, että kirjoituskoneen omistaminenkin on eräissä maissa ollut rekisteröityä, ei tällainen toiminta voi olla vain rikollisuuden torjumiseksi suunniteltua.

K: *Kuinka koet sen, että jokainen värituloste on jäljitettävissä tiettyyn tulostimeen ja tulostusajankohtaan useita vuosiakin taaksepäin?*

V: Viranomaisille kertyy menetelmillä suunnaton määrä tietoa, jonka käytöstä voidaan tarvittaessa päättää myöhemmin.

Schneierin tietoturva-aiheinen blogi on osoitteessa **www.schneier.com/blog/** ■

Jérôme Breton korostaa tietoturvapolitiikan merkitystä tekniikan kehittyessä.

Tietoturva vaatii asenne-muutoksia

PERINTEISESTI PALOMUURISSA estetään kaikki liikenne, paitsi se mikä erikseen sallitaan. Tämä ei enää vetele. Sisäverkossa pitää sallia kaikki liikenne, paitsi ongelmien ilmetessä. ”Tämä vaatii ajattelutavan muutoksen”, sanoo Check Pointin tietoturva-asiantuntija **Jérôme Breton**.

Kun madot matkustavat kannettavissa koneissa, yritysverkkoa voidaan suojata kahdella tavalla: Tietoturva hajautetaan joka koneeseen, tai ongelman ilmetessä eristetään kyseinen verkon osa automaattisesti. ”Parasta on, jos käytetään molempia tapoja”, Breton toteaa.

Nykytekniikalla voidaan tarkistaa lennossa, että verkkoon liittyvässä kannettavassa on päivitykset kohdallaan. Tietoturvapolitiikka asettaa rajan, mitä kaikkea tällöin voi ja saa tarkistaa. Esimerkiksi voip-datan analysointia rajoittaa laki.

Breton näkee kaksi tulevaisuuden uhkaa:

Voip yleistyy vauhdilla, mutta sen monimutkaisten protokollien turva on levällään. Perinteisen puhelimen osalta turvaa ei ole juuri tarvinnut miettiä.

Toinen, pahempi ongelma on ammattimainen turvarikollisuus. Troijalaisilla hankittu yritystieto on jo kauppatavaraa. ■

TEKSTI JA KUVA: MIRJA PAATERO

KÄYTTÖLIITTYMÄT

Nokian Matti Vänskän mukaan esimerkiksi operaattorikohtaisten ohjelmistovalikoiden tekeminen sujuu xml:n avulla kätevästi.

Nokia tuo xml:n älypuhelinten käyttöliittymäsuunnitteluun

JARKKO VESA (MIKROPC, LONTOO)

The Smartphone Show’ssa Lontoossa esiintyneet Symbianin omistaman UIQ Technologyn **Johan Sandberg** ja Nokian **Matti Vänskä** julistivat samaa ilosanomaa: älypuhelinten avoimet ohjelmistoalustat, kuten Nokian Series 60 tai UIQ3 lyhentävät uusien kapuloiden matkaa markkinoille.

Uutena ominaisuutena Nokia tuo xml:n älypuhelinten käyttöliittymäsuunnitteluun.

Käynnissä ”alustoituminen”

Sandbergin mukaan älypuhelinten monimutkaisuus kasvaa jatkuvasti operaattoreiden halutessa entistä kehittyneempiä ja kilpailijoista erottuvia ominaisuuksia laitteisiin.

”Ohjelmistoja pitää suojella raudalta”, kuvailee Sanderg ohjelmistoalustojen roolia.

Operaattorit edellyttävät myös monipuolisia mahdollisuuksia räätälöidä päätelaitteita ja mahdollisuutta päivittää grafiikkaa ja sisältöä sen jälkeenkin kun kännykkä on lähtenyt tehtaalta.

Sandbergin mukaan käynnissä on ”alustoituminen” (platformization), jonka ansiosta päätelaitevalmistajat saavat tuotteensa markkinoille nopeammin samalla kun investointien tuotto paranee.

Esimerkkinä UIQ3-alustan hyödyntämisestä käytännössä Johan Sandberg mainitsee Sony Ericssonin uuden P990-älypuhelimen, jossa yhdistyy kaksi erilaista käyttöliittymäkonfiguraatiota samassa laitteessa. Käyttöliittymä määritellään parametrein, jotka kertovat esimerkiksi onko laitteessa kosketusnäyttö vai tavallinen näyttö.

Sama tiikeri, eri tankki

Nokian Matti Vänskän viesti on selvä: ohjelmistoalustan käyttö tuo noin 40 prosentin säästöt tuotekehityskustannuksiin.

Uutena mahdollisuutena Nokia esitteli xml-pohjaisen konseptinsa kännyköiden käyttöliittymien räätälöintiin. Vaikka sovellukset kirjoitetaan edelleen C++ -työkaluilla, voidaan käyttöliittymän ulkoasu ja tyyli toteuttaa xml- ja css-pohjalta.

Alusta-ajattelu tuli vahvasti esiin myös Nokian julkistaessa uudet E-sarjan yrityskännykkänsä. ”Kolme erilaista toteutusta, mutta kaikissa sama tiikeri tankissa”, runoili Enterprise-puolen johtaja **Niklas Savander** julkistustilaisuudessa.

Saman Symbian- ja Series 60 -yhdistelmän päälle Nokia toteutti kolme erilaista puhelinmallia, joista Blackerryn näköinen Nokia E61 on suunnattu sähköpostifriikeille, kun taas E70-mallissa korostuvat puhelinominaisuudet. ■

Tässä lehdessä arvioidut tuotteet

MikroPC:n sisällysluettelot ja pdf-artikkelit ovat osoitteessa www.mikropc.net

www.mikropc.net

20 Värilaserit
Epson AcuLaser C2600 | HP Color LaserJet 3800n | Konica Minolta magicolor 2450 | Lexmark C524 | Xerox Phaser 8500 AN |

52 Softapankki
www.mikropc.net
Gspot 2.2.1 | SharpReader 0.9.6.0 | SolSuite 2005 5.10 |

60 Pikatestit
MindManager Pro 6 -käsitekarttaohjelma 60 | Wacom PenPartner2 -piirtopöytä 61 | Sanyo Xacti Digital Movie C5 -divideokamera 62 | Logitech Harmony -yleiskaukosäädin 62 | Devolo Microlink Dlan Highspeed -verkkosovitin 64 | Epson Stylus DX4850 -monitoimilaite 64 | Iomega Storcenter NAS 200 d -verkkotallennin 66 |

MUUT Solaris 10 35 | Macromedia Studio 8 38 | Nero 7 Premium 42 | Windows XP Media Center 45 |

OMA-liitteessä arvioidut tuotteet

6 Hälyä vaimentavat kuulokkeet
Sennheiser PXC 150-, 250- ja 300 | Koss Quiet Zone 2000 JVC HA-NC70 |

14 Pienkonsolit
Sony Playstation Portable | Nintendo DS | Nokia QD |

16 iPod

18 Leffat
- Star Wreck: In the Pirkinning
- Sin City
- Kingdom of Heaven
- Studio Julmahuvi

18 Levyt
- The Police – Syncronicity Concert
- Absoluuttinen Nollapiste – Mahlanjuoksuttaja
- Jimi Hendrix – Live At Woodstock
- Lyrics Born – Same !@#$ Different Day

19 Pelit
- Age Of Empires III
- Project Gotham Racing III
- Falcon 4.0: Allied Force

19 Kirjat
- Kristiina Rikman (toim.) – Kirjoituksia kääntämisestä
- Kari Ojala – Insinöörin keittokirja
- Kari Enqvist – Suhteellisuusteoriaa runoilijoille
- Hannu Karttunen – Tähdet ja maailmankaikkeus
- Harriet Swain (toim.) – Suuret kysymykset
- Tom Stafford, Matt Webb – Ajatus

Haatajan kolumni kiinnosti eniten

MIKROPC:N LUKIJAT valitsivat 11/2005-lehden kiinnostavimmaksi jutuksi **Juha Haatajan** kolumnin ”Vika käyttäjän päässä”. Arvioijien kesken arvotun Teacin 80 gigan ulkoisen kiiintolevyn voitti **Mervi Soisalo** Helsingistä.

MikroPC:n lukijat voivat osallistua lehtensä kehittämiseen arvioimalla viimeisintä numeroa MikroPC:netin kautta. Kaikki arviointilomakkeen täyttäneet osallistuvat 50 euron arvoisen Verkkokauppa.comin lahjakortin arvontaan.

Yritykset tässä MikroPC:ssä

YRITYS	SIVULLA	YRITYS	SIVULLA
Adobe	38	Macromedia	38
Ahead	42	Microsoft	9, 10, 45
AMD	11	Mindjet	60
Apple	5, 10	Mitsubishi	72
Cambridge Display Technology	28	Nikon	12
Canon	12, 28	Nokia	14
Ch. Jensen Oy	64	Novell	34
Check Point	14	Panasonic	42
Cisco	12, 13	Pericad	61
Devolo AG	64	Pomi	45
D-Link	12	Roxio	42
Epson	21, 64	Sanyo	62
Fujitsu Siemens	10	Seiko Epson	28
Gartner	12	Sonera	12
Grundig	42	Sun Microsystems	34
HP	13, 21, 28	TDC Song	11
IBM	72	Tele2	12
IDC	12	Tieto-Tapiola	72
Intel	11	Tieturi	13
Iomega	9, 66	Toshiba	28
Kielikone	10	UIQ Technology	14
Kiss	42	Wacom	61
Konica Minolta	21	Viewsonic	10
Lexmark	21	Visionael	13
LG	42	WMware	10
Logitech	62	Xerox	21

MikroPC 13/2005 ilmoittajat

Aronet Esitysyhtiöt Oy	6	Motive Systems Oy	73
Beesting Oy	37	Office Copiers Finland Oy	54
Canon Oy	57	Panda Software Finland Oy	67
Epson UK Ltd	61	Sankyo Pharma Finland Ab	59
Hewlett-Packard Oy	takasivu	SAS Institute Oy	15
Kyocera Mita Finland Oy	17	Software Explosion Oy	2-3
Laatuantenni Oy	65	Sun Microsystems Oy	51
LG Electronics Nordic Ab	47	Telewell Oy	63
Microsoft Oy	18	Zyxel Communications Oy	8
Mikromaja Oy	53		

>> Keihäänkärkihankkeet edellyttävät yhteistyötä poikki tiedealojen. <<

Savijaloilla meressä Euroopan reunalla

SUOMESSA YMMÄRRETÄÄN tietotekniikan päälle, vai ymmärretäänkö? USA:n ja EU:n tuoreet suunnitelmat saavat meidät näyttämään paikalleen jämähtäneiltä.

Tietotekniikan neuvonantajaryhmä PITAC luovutti kesäkuussa presidentti Bushille raportin ”Laskennallinen tiede varmistamaan USA:n kilpailukykyä”. Raportista on valmistunut suomenkielinen tiivistelmä professori **Pekka Neittaanmäen** aloitteesta.

PITAC-työryhmän mukaan alkaneella vuosisadalla menestyvät ne organisaatiot, jotka ovat taitavimpia laskennallisessa tieteessä. Tieteen ja tietotekniikan yhdistäminen tuottaa mullistavia innovaatioita. Laskennallinen osaaminen on välttämätön edellytys teoreettisen ja kokeellisen tutkimuksen läpimurroille.

Vaikka USA on edelläkävijä, PITAC kritisoi tämänhetkistä osaamisen tasoa. Laskennallisen tieteen osaajia ei kouluteta riittävästi. Työryhmän mukaan USA:sta löytyy alle 100 kokenutta johtajaa laskennallisesta tieteestä. Tämän pienen joukon pitäisi pystyä hoitamaan kansallisia tehtäviä hallituksessa, yliopistoissa ja teollisuudessa.

VUOSISADAN TÄRKEIMMÄT ongelmat ovat monitieteellisiä ja vaikuttavat monella alueella ja monen yhteisön toimintaan. PITAC ehdottaa, että USA:n tutkimus- ja kehitysorganisaatioissa tehdään perusteellisia rakenteellisia muutoksia. USA:n tulisi luoda monta vuosikymmentä kestävä suunnitelma laskennallisen tieteen kehittämiseksi.

Paljon parjattu EU on myös havahtunut. Mietitäänpä vaikka ESFRI:n raporttia ”List of Opportunities”. Kirjainyhdistelmä ESFRI eli The European Strategy Forum on Research Infrastructures vaatii vähän sulattelua, mutta pian siihen tottuu. Eikä raportti ole unettavaa luettavaa, päinvastoin.

Kuvaukset antimateriasuihkuista, syvänmeren neutriinoteleskoopista, nanoelektroniikasta, massiivisista superkoneista, huippuvaarallisista taudeista ja biopankeista ovat kuin parhaasta tieteiskirjallisuudesta. Näillä projekteilla halutaan nostaa eurooppalaisen tutkimuksen taso kansainväliselle huipulle.

MUTTA MITEN KÄY Suomen? Yritimme hätäisesti kalastaa EU:sta ensin elintarvikevirastoa ja sitten kemikaalivirastoa. Entä jos yrittäisimme kerrankin olla edelläkävijöitä ja tähtäisimme Euroopan ykköseksi?

Suomen laskennallinen tiede on kovatasoista varsinkin verrattuna käytettävissä oleviin resursseihin. Tutkijat yrittävät ratkaista tieteen kiehtovimpia haasteita simuloimalla ilmiöitä tietokoneessa ja yhdistelemällä valtavia datamassoja. Projektien tuotto-odotuksena on korkein mahdollinen kansainvälinen taso.

Löydämmekö ihmisen lihavuusgeenin? Keksimmekö vaarallisten tautien parannuskeinot? Osaammeko rakentaa huipputehokkaan aurinkokennon? Kääntyykö Golf-virta? Käynnistääkö nanoelektroniikka tietotekniikan seuraavan vallankumouksen? Tuleeko fuusioreaktorista totta? Mullistaako nanokatalyysi prosessiteollisuuden?

SANOTAAN, ETTÄ TIEDE on vain pisara meressä. Ja toisaalta tutkijat taistelevat yhä kiihtyvän informaatiotulvan keskellä. Mutta laskennallinen tiede ratkoo monitieteellisiä ongelmia ja kytkee tutkimusalueet toisiinsa.

Suomalainen tutkimusjärjestelmä on sirpaloitunut kymmeniin yliopistoihin ja tutkimuslaitoksiin. Keihäänkärkihankkeet edellyttävät yhteistyötä poikki tiedealojen, organisaatioiden ja valtioiden. Vain yhdistämällä voimamme pääsemme merkittävään asemaan kansainvälisissä tutkimushankkeissa.

Suomi on vaarassa jämähtää savijaloille Euroopan reunalle. Informaation ja innovaatioiden tulva jyrsii perustuksiamme aalto aallolta. Lähteekö Suomi valloittamaan maailmaa laskennallisen tieteen voimin? ■

Kirjoittaja työskentelee tieteen tietotekniikan keskuksessa CSC:ssä. Hänen tyttärensä haluaa oppia kirjoittamaan, jotta voisi kertoa ihmisille asioita, vaikkei ole itse paikalla.

Väri on tullut jäädäkseen

Pieni ja edullinen värilasertulostin palvelee näppärästi melkein kaikkia tulostustarpeita. Hätäiselle tai massatulostukseen pienkone ei kuitenkaan ole oikea ratkaisu.

TEKSTI, TESTIT JA KUVAT:
JARI TOMMINEN

Kaksi laitetta yhdessä

KULUNUT VUOSI TOI markkinoille joukon edullisia, mutta laadukasta jälkeä tekeviä värilasertulostimia. Nämä laitteet lupaavat korvata perinteisen mustavalkolaserin ja antaa värit kaupan päälle.

Pyysimme valmistajilta testiin verolliselta hinnaltaan alle 1 000 euron tulostinta. Mukaan ehtivät Epson, HP, Konica Minolta, Lexmark ja Xerox.

Halusimme selvittää, mikä on muuttunut vuoden takaiseen värilasertestiin nähden.

Tarjonta osoittautui hinnastaan huolimatta ominaisuuksiltaan monipuolisiksi ja yllättävän hyvää jälkeä tekeviksi laitteiksi. Lasku tulee joillakin hitauden, joillakin vaatimattoman käytettävyyden muodossa. ■

mPC Testi

- Epson AcuLaser C2600
- HP Color LaserJet 3800n
- Konica Minolta magicolor 2450
- Lexmark C524
- Xerox Phaser 8500 AN

Värin tulo myös toimistotulostukseen on väistämätöntä. Tästä kertovat pienten ja edullisten värilasereiden ilmaantuminen markkinoille sekä mustavalkotulostimien määrän väheneminen valmistajien mallistoissa.

Oikeastaan ei ole mitään syytäkään kaihtaa värikoneen hankintaa, kunhan valmistelee hankinnan huolella ja ymmärtää varautua muutamiin yllätyksiin.

Yllätyksiä voivat olla esimerkiksi laitteen kokoon nähden suuri tilantarve, tulostimen äänekkyys ja mahdollinen väritulostuksen hitaus. Joskus värilasereihin saattaa sisältyä odottamattomia piilokustannuksia – sen lisäksi, että värisivujen tulostaminen on joka tapauksessa aina reippaasti mustavalkoista kalliimpaa.

Kustannusten hallitsemiseksi onkin hyvä jo valmiiksi miettiä laitteen käyttöperiaatteet ja se, milloin värillisten dokumenttien tulostaminen on tarpeellista, toivottavaa tai sallittua.

Värilaserin nopeus riippuu suuressa määrin sen koneiston rakenteesta. Epsonin ja Konica Minoltan koneisto on perinteistä "karusellimallia", jossa jokainen osaväri tulostetaan paperille omalla kierroksellaan. Jokaisen kierroksen jälkeen karuselli kääntyy ja siirtää seuraavan värikasetin paikalleen. Värikasettien vaihto onnistuu vain kasetti kerrallaan, koska vaihdettavat kasetit on ensin kierrettävä vaihtoaukon kohdalle.

Xeroxin vahatulostimen värihuolto on helppoudessaan omassa luokassaan. Koneessa ei ole lainkaan vaihdettavia värikaseteja, vaan väriä täydennetään tulostimen säiliöihin tarpeen mukaan.
Täydennys on kätevä ja siisti toimenpide, sillä värit toimitetaan suksiparafiinia muistuttavina kiinteinä paloina, jotka tipautetaan omiin lokeroihinsa. Täyttöaukot ovat kutakin väriä varten omanlaisensa, joten niihin sopivat ainoastaan samalla tavalla muotoillut väripalikat.

HP ja Lexmark käyttävät nykyaikaisempaa lineaarikoneistoa. Tässä mallissa värikasetit siirtorumpuineen sijaitsevat peräkkäin tai päällekkäin, ja koko sivu tulostetaan yhdellä pyyhkäisyllä. Koneisto on karusellimallia nopeampi ja osavärien kohdistusvirheiden vaarakin on pienempi.
Lineaarikoneiston ylläpito on helppoa, sillä kaikki kasetit ovat yht'aikaa käsillä ja ne voidaan tarvittaessa vaihtaa vaikka kaikki kerralla.

Usein mustavalkoinenkin riittää, ja sen saa tuotettua samalla laitteella tavallisen mustavalkolaserin kustannuksin.

MONIPUOLISTA LIITETTÄVYYTTÄ

Nykyvärilasereissa alkaa olla edullisesta hinnasta huolimatta varsin monipuoliset liitännät ja ominaisuudet.

Usb-liitäntä on itsestäänselvyys, mutta myös rj-45-lähiverkkoliitäntä on vakiovarusteena yhä useammassa tulostimessa. Esimerkiksi tämän testin tulostimet voi kaikki tuikata kiinni lähiverkkoon.

Rinnakkaisliitäntä alkaa olla entistä suurempi harvinaisuus, mutta ehdottoman tarpeellinen, jos tulostin aiotaan asentaa johonkin muuhun kuin pc- tai Mac-ympäristöön. Valtaosassa testilaitteista rinnakkaisportti vielä on.

Pc- ja Mac-laitteistojen lisäksi useimpia tcp/ip-verkkoliitäntäisiä tulostimia voidaan käyttää esimerkiksi Novell-, linux- tai unix-ympäristöissä. Monien muiden lisäksi.

Lisää monipuolisuutta tulostimen käyttömahdollisuuksiin saa hankkimalla siihen automaattisen paperinkääntölaitteen kaksipuolista tulostusta varten. Lisävarustekiintolevylle puolestaan voi tallentaa mittavan valikoiman tulostusfontteja tai valmiita lomake- ja kirjepohjia. ■

Kolmessa testiryhmän tulostimessa on erillinen hukkavärisäiliö. Säiliöön kerätään siirtorummun pintaan tulostuksen jälkeen jäänyt, paperille tarttumaton väriaine. Tulosteiden tyypin lisäksi väriaineen koostumus ja tulostusmateriaali vaikuttavat syntyvän jäljen määrään. Esimerkiksi vanhemmantyyppisillä värijauheilla matalan kiinnityslämpötilan vaativille kalvoille isoja väripintoja sisältäviä valokuvia tulostettaessa hukkaväriä kertyy todella paljon.
Hukkavärin määrä vaikuttaa huomattavasti tulostuskustannuksiin, jos tulostusmäärät ovat yhtään isompia.
Uudentyyppisiä värijauheita käyttävissä HP:ssa ja Konica Minoltassa ei ole lainkaan erillistä hukkavärisäiliötä.

Xeroxin hukkavärikaukalon tyhjennys on tehty harvinaisen hankalaksi. Syvällä kaukalon kahvan takareunassa on reikä, jonka läpi tulee muovinen kaukalon ulos vetämisen estävä salpa. Salvan avaaminen ja kaukalon poistaminen vaatii totuttelua ja on työlästä jopa pitkäsormisellekin. Lyhytsormisen on turhaa edes yrittää ilman sopivaa työkalua.

Vertailu > Edulliset värilaserit

Merkki	Epson	HP (mPC VOITTAJA)	Konica Minolta (mPC VALINTA)	Lexmark	Xerox
Malli	**AcuLaser C2600**	**Color LaserJet 3800n**	**magicolor 2450**	**C524**	**Phaser 8500 AN**
Testikokoonpanon hinta	990 €	799 €	760 €	878 €	800 €
Takuu	1 v on-site	1 v on-site	1 v on-site	1 v on-site	1 v on-site
Koneiston valmistaja	Seiko Epson	Hewlett-Packard	Konica Minolta	Lexmark	Xerox
Prosessorin kellotaajuus	350 MHz	533 MHz	300 MHz	500 MHz	600 MHz
Nopeus väri / musta (s/min)	7,5 / 30	21 / 21	5 / 20	19 / 19	24 / 24
Suurin tarkkuus / terävöinti	600 x 600 dpi / 2400 RIT	600 x 600 / Imageret 3600	600 x 600 / Photo ART	1200 x 1200 / 4800 CQ	1200 x 1200 / FinePoint
Muisti testissä / maks.	64 Mt / 512 Mt	160 Mt / 544 Mt	128 Mt / 640 Mt	128 Mt / 640 Mt	128 Mt / 256 Mt
Ohjauskielet	pcl6, ps3, esc/page, esc/p2, fx, IBM I239X	pcl5e, pcl6, ps3	pcl5e/c/6, ps3, pdf 1.4	pcl6, ps3	pcl5c, ps3
Käyttöjärjestelmät	Win98 tai uudempi, Mac OS 9/OS X 10.1.2	Win98 tai uudempi, Mac OS 9.2/OS X 10.2-> ym.	Win98SE tai uudempi, Mac OS 9/OS X 10.2->, linux	Win95 tai uudempi, Mac OS 9/OS X 10.2->, Novell, linux ym.	Win98SE tai uudempi, Mac OS 9/OS X 10.2->, linux ym.
Hallintaohjelmisto		HP Web Jetadmin, Easy Printer Care, Emb. Web Server	PageScope NetCare, Web conn., Web Jet Admin ym.	MarkVision Professional	CentreWare, sis.rak. web-palvelin
Liitännät	usb2, rinnakkais, rj-45	usb2, eio, rj-45	usb2, rinnakkais, rj-45	usb, rinnakkais, rj-45	usb2, rj-45
Verkkokortti	vakio	vakio	vakio	vakio (verkkomalli)	vakio
Muuta	void. muuntaa mv-tulostimeksi		usb-liit. digikameraa varten	kiintolevy optiona	vahatulostin
Mitat (l x s x k)	431 x 518 x 425 mm	400 x 450 x 400 mm	395 x 430 x 341 mm	404 x 440 x 483 mm	406 x 533,4 x 368 mm
Paino käyttökunnossa	37,0 kg	27,1 kg	20 kg	26 kg	28 kg
Käyttösuositus s/kk (maks.)	120 000 mv / 48 000 väri	65 000	35 000	65 000	85 000
Paperinkäsittely					
Syöttö / vast.otto (arkkia)	500 / 250	250 / 250	200 / 200	250 / 250	525 / 300
Ohisyöttötaso (arkkia)	150	100	ei	100	100
Lisäpaperikaukalot (arkkia)	500	500	500	500	2 x 525
Paperikoko (mm)	92 x 148 – 216 x 297	76 x 127 – 216 x 356	92 x 210 – 216 x 356	61 x 216 – 216 x 356	76 x 127 – 216 x 356
Paperin vahvuus	64 – 163 g/m²	60 – 220 g/m²	60 – 163 g/m²	60 – 218 g/m²	60 – 220 g/m²
Duplex-kääntäjä	optio	käsin, dn/dtn-malleissa vakio	optio	erillinen malli	vakio

VÄRINTOISTO

Epson

Epson: Tuloste on väreiltään neutraali ja sävykäs. Tummat sävyt jäävät hailakoiksi.

HP

HP: Sävyala on hyvä, mutta väriskaala puoltaa oletusarvoilla selvästi punaiseen/magentaan.

Lexmark

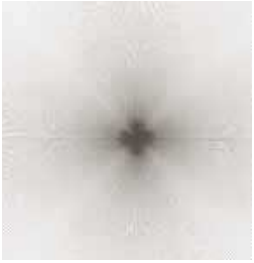
Lexmark: Tulosteet ovat sävykkäitä ja kontrastikkaita. Yleissävy on selvästi sinertävä. Vaaleassa päässä portaita.

Konica Minolta

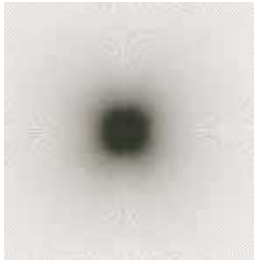
Konica Minolta: Värit ovat neutraalit ja kylläiset, mutta tumma pää tukkeutuu oletusarvoilla pahasti.

RESOLUUTIO

Epson vakioasetukset



Lexmark vakioasetukset

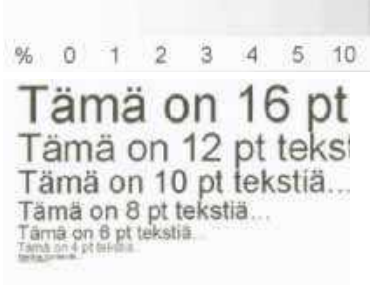


Epson photoasetukset

Epson käyttää värejä myös mv-tulostuksessa. Tämä näkyy värillisinä virheinä ja epätasaisuutena pienissä yksityiskohdissa. Lexmark tuottaa hyvin tarkkaa ja tasaista jälkeä.

TEKSTIN TARKKUUS

Epson vakioasetukset



Lexmark vakioasetukset

Epson photoasetukset

Epson toistaa sävypalkiston vaaleankin pään hyvin. Sen sijaan värien käyttö mv-tulostuksessa tekee pienestä tekstistä suttuista.

Lexmarkin tarkkuus näkyy hyvin pienessä tekstissä. Jopa yhden pisteen teksti on luettavissa (suurennuslasilla).

Epson AcuLaser C2600

83 PISTETTÄ

EPSON ON KARUSELLIKONEEKSI hämmästyttävän reipas tulostin. Joillakin tulostetyypeillä laite peittoaa jopa lineaarikoneistolla varustettuja koneita. Epson on selvästi pystynyt kuromaan koneiston rajoituksia umpeen älykkäällä ja tehokkaalla dokumentinkäsittelyllä.

Epsonin erikoisuus on mahdollisuus täyttää kaikki kasettipaikat mustalla värillä, jolloin koneesta saa tehokkaan ja riittoisan mustavalkotulostimen.

Värikoneena C2600 tuottaa hieman tuhruista mustavalkojälkeä, minkä huomaa erityisesti pienissä yksityiskohdissa. Laite käyttää värejä myös harmaasävyihin ja mustan antialiasointiin, mikä aiheuttaa harmaisiin sävypintoihin ja tarkkoihin detaljeihin lievää värivirhettä.

Värintoistoltaan Epson on varsin hyvä. Jälki on neutraalia ja sävykästä, vaikka tumma pää tukkeutuukin ja jää ilmeisesti väriaineen koostumuksesta johtuen hieman hailakaksi.

Tulosteet kestävät hyvin hankausta ja kosteutta, mutta teippejä ja taittelua on syytä varoa.

Laitteen hallintavalikot ovat monipuoliset, mutta suomenkielisyydestään huolimatta hieman sekavat. Käyttö vaatii siis totuttelua.

Epsonin ohisyöttötaso on laitteen kyljessä, joten sitä ei voi sijoittaa minne tahansa. Taso vaatii puolisen metriä avaustilaa.

Epson on yksi kolmesta erillisellä hukkavärisäiliöllä varustetusta tulostimesta. Jätettä kertyy kuitenkin hyvin niukasti.

Kokonaisuutena laadukas tulostin, jota ei mielellään siirtele paikasta toiseen.

+ Värilaatu, monipuolisuus, suomenkielisyys
– Koko ja paino, valikot

HP Color LaserJet 3800n

84 PISTETTÄ

HP:N UUTUUSTULOSTIN on koostaan huolimatta kohtalaisen helppo siirreltävä. Lineaarikoneistoinen laite tulostaa väridokumentinkin yhdellä pyyhkäisyllä ja varsin ripeästi. Koneiston rakenne tekee laitteen ylläpitotoimet helpoiksi, oli kyse sitten värikasettien vaihdosta tai harvinaisen paperitukoksen selvittämisestä.

CLJ 3800n tuottaa oletusarvoilla selvästi punertavaa jälkeä, mikä näkyy häiritsevän selvästi myös harmaasävyjä sisältävissä mustavalkotulosteissa. Muuten HP:n jälki on sävykästä ja kontrastikasta. Tulosteiden selkeys on kiitettävä, joskaan aivan pienimpiin yksityiskohtiin laitteen tarkkuus ei riitä.

HP:n vahvuus on erinomainen käytettävyys. Mekaanisen rakenteen lisäksi laitteen hallinta on tehty helpoksi yksinkertaisella ohjauspaneelilla ja selkeällä, taustavalaistulla valikkonäytöllä, jossa on suomenkieliset tekstit.

HP on myös helppo sijoittaa, sillä kaikki käyttöön liittyvät toimenpiteet voi hoitaa koneen etupuolelta johtojen kytkemistä lukuun ottamatta.

Käyttöääniltään HP on muiden tasoa. Laitteeseen tottumaton saattaa tosin ensivaiheessa hätkähtää sisältä kuuluvia, kumeasti jysähteleviä työn ääniä. Ne eivät kuitenkaan tarkoita sitä, että koneisto olisi rikkoutumassa.

LaserJetin tulosteet kestävät hyvin hankausta ja kosteutta. Jopa pieni teipillä kiusaaminen onnistuu. Tulosteiden taittaminen sen sijaan on myrkkyä ja värikerros murtuu rumasti laskoksen kohdalta.

Onnistunut kokonaisuus tuo HP:lle tämänkertaisen testivoiton.

+ Edullisuus, hallittavuus, kokonaisuus
– Värivirheet

Konica Minolta magicolor 2450

71 PISTETTÄ

KONICA MINOLTAN TULOSTIN on testin pienin ja kevyin, mikä tekee siitä edullisena laitteena mainion valinnan kotitoimistoon. Vastapainoksi pieni karusellikoneisto on auttamattoman hidas väritulostuksessa.

Rakenne on kuitenkin sikäli onnistunut, että laitteen ylläpitotoimet pystyy hoitamaan etupuolelta käsin. Koneen ympärille ei siis tarvitse varata tilaa kuin tuuletusvaroiksi.

2450:n käyttöliittymä on turhan sekava, jota vielä korostaa taustavaloton näyttö.

Magicolorin jälki on oletusarvoilla hyvin täyteläistä, mikä näkyy lievänä tummuutena ja erityisesti sävyasteikon tumman pään rankkana tukkeutumisena. Siitä huolimatta laite toistaa pienetkin yksityiskohdat kohtalaisen hyvin.

Mustavalkoisissa ja harmaasävytulosteissa ei esiinny lainkaan silminhavaittavaa värivirhettä, mikä viittaa siihen, että laite käyttää niissä pelkkää mustaa.

Värijälki on erittäin neutraalia ja kaunista, mutta mainitun tumman pään tukkeutumisen vuoksi turhankin kontrastikasta. Sopivilla säädöillä koneen saanee tuottamaan loivempaakin jälkeä, jolloin se sopii erinomaisesti värintoistoltaan vaativiin käyttökohteisiin.

Konica Minoltan tulosteet kestävät hyvin kulutusta. Taittaminen saa värikerroksen murtumaan, mutta ainoastaan terävimmän taitoksen kohdalta.

Laitteen erikoisuus on etukulmaan sijoitettu usb-liitäntä, joka on vain digitaalikameroita varten. Liitäntä on PictBridge-yhteensopiva ja tulostimessa on suoratulostusmahdollisuus.

+ Värintoisto, koko ja paino
– Jäljen tummuus, käyttöliittymä

mPC VOITTAJA **MPC Voittaja** on tuote, joka on MikroPC:n testissä osoittautunut selvästi vertailuryhmänsä parhaaksi.

mPC VALINTA **MPC Valinta** on suositeltava tuote tai palvelu, joka nousee vertailussa ryhmänsä kärkijoukkoon.

Lexmark C524

80 PISTETTÄ

Saimme Lexmarkin uunituoreen värilaserin testiin ensimmäisinä Suomessa. Testiyksilö oli vielä niin sanottu esituotantoversio, joka ei välttämättä kaikilta osiltaan vastaa kauppoihin tulevia laitteita. ”Protoluonteestaan” huolimatta tulostin on varsin lupaavan oloinen.

Lineaarikoneistoa käyttävä tulostin on Lexmarkin omaa suunnittelua. Laitteen käyttö- ja ylläpitotoimenpiteet saa suurimmaksi osaksi tehtyä etupuolelta. Ainoastaan hukkavärisäiliö on sijoitettu koneen kylkeen, alareunaan.

Lexmark on käytettävyydeltään erittäin selkeä ja helppo. Hallintapaneeli on yksinkertainen ja iso valikkonäyttö selkeä ja suomenkielinen. Vain taustavalo jää vielä toivomuslistalle.

Suurimmat käyttömiinukset tulevat C524:n äänekkyydestä. Desibelimittarin mukaan kone ei ole sen meluisampi kuin muutkaan. Korvat sen sijaan kärsivät takaseinän tuulettimesta, joka ulvoo kuin mielipuoli sumusireeni. Tämä tosin saattaa olla testiyksilön ongelma.

Lexmark tuottaa testin tarkinta jälkeä, jopa yhden pisteen teksti on vielä luettavaa. Musta on tasaista, mutta tummat sävyt menevät hieman tukkoon. Vastaavasti vaaleat sävyt porrastuvat hieman. Muuten värijälki on sävykästä ja kontrastikasta, mutta oletusarvoilla sävyltään hieman sinertävää. Rasterointi muistuttaa aikakauslehteä.

Tulosteet kestävät hyvin kulutusta. Vain taittaminen aiheuttaa pienen murtuman värikerrokseen terävimmän taitoksen kohdalle.

+ Tarkkuus, helppokäyttöisyys
– Sävyvirhe väritulosteissa, meluisuus

Xerox Phaser 8500 AN

74 PISTETTÄ

Xeroxin tulostin poikkeaa muusta joukosta tekniikkansa osalta. Kiinteää värivahaa käyttävä tulostin on selvästi tarkoitettu mieluumminkin työryhmä- tai osastotulostimeksi kuin pien- tai kotitoimistoon. Tästä kertovat jo laitteen vaatimat pitkä käynnistysaika ja erityinen sammutusmenettely. Se on siis syytä pitää jatkuvasti päällä.

Kun pakettiin lisätään taustavaloton valikkonäyttö ilman suomenkielisiä tekstejä ja vähemmän intuitiivinen valikkonäyttö, Xeroxia ei voi kehua käytettävyydeltään kovinkaan hyväksi. Poikkeuksena on värien lisääminen, joka on tavattoman helppo ja siisti toimenpide.

Xerox on varsin vikkelä tulostin, jossa on nopea koneisto ja tehokas suoritin. Vaativiakaan dokumentteja ei tarvitse vartoilla kovin pitkään.

Laitteen tulostusjälki herättää hieman ristiriitaisia ajatuksia. Toisaalta Phaser tuottaa täyteläistä, syvän mustaa jälkeä ja erittäin kauniita, neutraaleja, sävykkäitä ja kontrastikkaita värikuvia. Toisaalta taas vahasuihkun sirontarasteri heikentää pienten yksityiskohtien toistoa ja tekee varsinkin vaaleista sävypinnoista ”karhean” näköisiä.

Xeroxin tulosteet kestävät hyvin kosteutta. Mekaaninen kulutus, kuten hankaus, teipin tarttuminen ja tulosteen taittaminen, sen sijaan kuuluu varottavien asioiden listalle.

Phaser on muuten melko hiljainen laite, mutta kolahtelee ja lonksahtelee työskennellessään kuin pärehöylä. Käynnistysvaiheessa tulostin hyrisee, kolahtelee, pörpöttää, surisee, viheltää, piipittää ja on muutenkin kovasti juttutuulella.

+ Värintoisto, nopeus
– Tulosteiden kesto, käytettävyys

Testaajan kommentti

Pieni laite ei ole aina halpa

PIENET JA EDULLISET väritulostimet houkuttelevat ostajia hinnallaan. Alhainen hankintahinta ei kuitenkaan aina kerro koko totuutta.

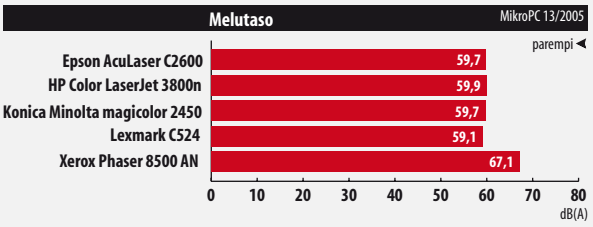
Edullisen värilaserin takataskussa voi olla yllättäviä piilokustannuksia. Laitteen huoltokustannukset saattavat nousta odotettua korkeammiksi, sillä se hankitaan usein rankempaan käyttöön kuin mihin se on tarkoitettu. Ilmeisesti myös valmistajien käyttömääräsuositukset ovat jossain määrin optimistisia.

Värilaserin suurimmat kulut voivat tulla tulostuskustannuksista. Laite voi syytää turhan suuria värimääriä hukkavärisäiliöön ja kuluvia osia joudutaan vaihtamaan odotettua useammin, kun tulostimen diagnostiikka tulkitsee jokaisen väritulosteen neljäksi yhden asemesta.

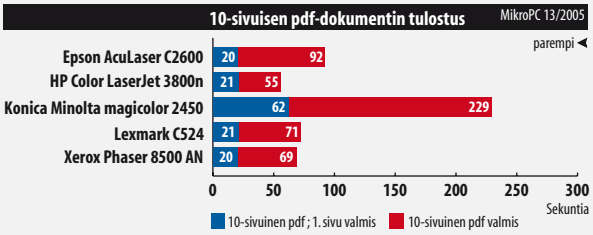
Eräässä yrityksessä on laskettu viiden vuoden tulostuskustannuksiksi noin 7 800 euroa, kun tulostustahti on 1 300 värisivua kuukaudessa. Tästä pelkän tulostimen osuus on 500 euroa.

Tämän testin tulostimista Xerox osoittaa tuhlailun merkkejä, sillä jo reilun 100 sivun tulostuksen jälkeen hukkavärikaukalon pohjalle oli kertynyt 24 grammaa hyhmääntynyttä vahaa. Epsonin ja Lexmarkin säiliöihin värijätettä ei ollut tullut juuri lainkaan. ■

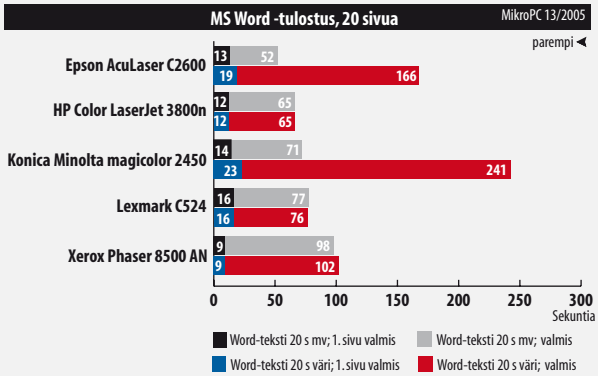
JARI TOMMINEN



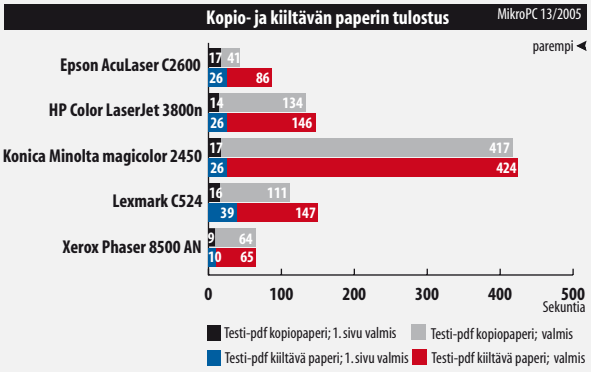
▲ **Tulostimien melutaso** toiminnan aikana. Kolmen desibelin (3 dB(A)) lisäys tarkoittaa äänenvoimakkuuden kaksinkertaistumista. Xeroxin lukemat johtuvat voimakkaista kolahduksista tulostuksen aikana.



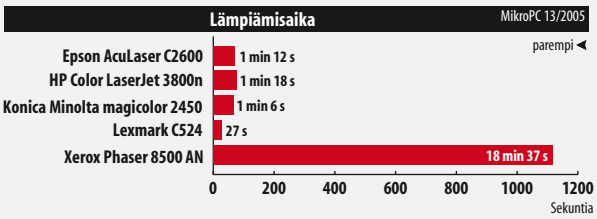
▲ **Kymmenen sivun lehtiartikkeli pdf**-muodossa tuo esiin erot koneistoissa ja tulostimien suoritintehoissa. Karusellityyppiset Epson ja Konica Minolta erottuvat hitaampina, ja jälkimmäinen erityisesti hitaan suorittimen vuoksi.



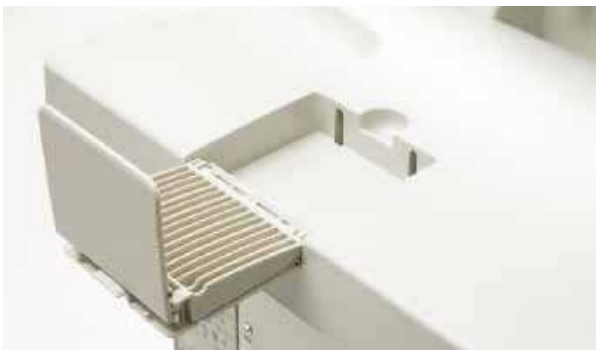
▲ **20-sivuiset tekstitiedostot** mittaavat koneistonopeuksia. Karusellikoneistot tulostavat väriä sisältävän tekstin selvästi muita hitaammin.



▲ Epsonin ja Lexmarkin tulostusajoissa on selvä ero riippuen siitä, käytetäänkö kopiopaperia vai laadukasta kiiltopaperia. Testimateriaalina on pdf-dokumentti, jossa on mustavalkoista grafiikkaa ja valokuvatasoista värimateriaalia.



◄ **Kaikki testin lasertulostimet lämpiävät** käyttökuntoon varsin ripeästi. Lexmark on selvästi vikkelin. Xeroxin vahatulostin vaatii lähes 20 minuutin lämmitysajan ennen käyttöönottoa.



Lexmarkin vastaanottotaso on varustettu kokoontaittuvalla stopparilla, joka mukautuu helposti eri pituisia tulosteita varten.

Edulliset värilaserit > Pisteet

Laite	Nopeus Mustavalko	Nopeus Väri	Laatu Mustavalko	Laatu Väri	Tulosteen kestävyys	Käytettävyys	Monipuolisuus	Melu	YHTEENSÄ
Epson AcuLaser C2600	8	7	5	8	17	15	16	7	83
HP Color LaserJet 3800n	8	8	6	5	16	20	14	7	84
Konica Minolta magicolor 2450	5	3	6	7	17	12	14	7	71
Lexmark C524	5	7	8	7	18	16	14	5	80
Xerox Phaser 8500 AN	6	9	8	8	13	8	16	6	74
MAKSIMI	10	10	10	10	20	20	10	10	100

VOITTAJA

VALINTA

Näin testasimme

KYTKIMME TULOSTIMET usb-liitännällä normaalia toimisto-pc:tä vastaavaan tietokoneeseen, jossa on Windows XP Pro SP2 -käyttöjärjestelmä.

Pääasiallisina testeinä käytimme tarkoitukseen tehtyjä testidokumentteja:

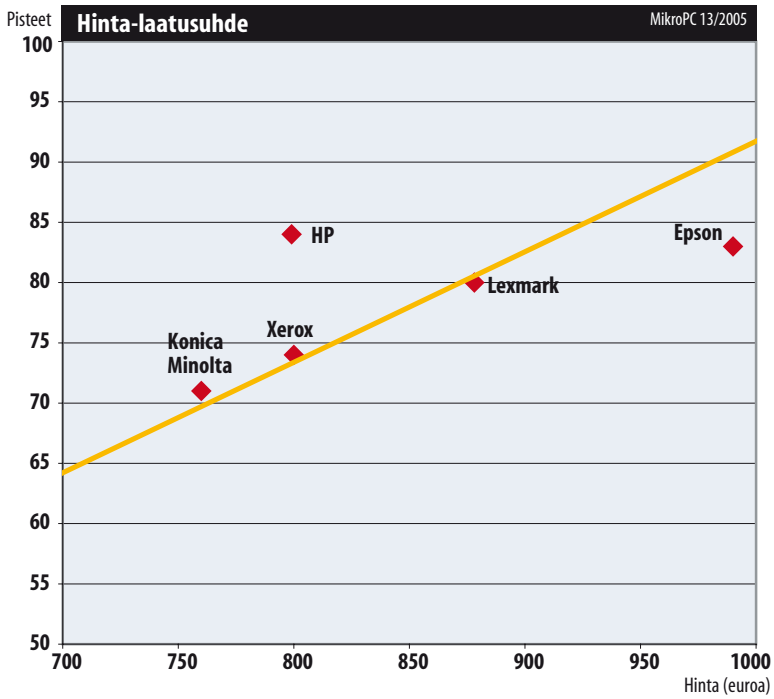
- Kahdenkymmenen sivun MS Word -tekstejä, täysin mustavalkoisena sekä joka sivulla värillistä tekstiä sisältävinä versioina.
- Kymmenen sivun lehtiartikkelityyppistä pdf-dokumenttia, joka sisältää sekä tekstiä että värillisiä kuvia.
- Viiden sivun värillistä Powerpoint-dokumenttia.
- Neljän sivun pdf-testidokumenttia, joka on rakennettu tulostimien laadun testaukseen. Dokumentti sisältää mustavalkoista ja harmaasävygrafiikkaa sekä värintoiston arviointiin käytettäviä kuvasivuja.

Mittasimme kaikkien tulostusten kestoajat sekä laitteiden käynnistymiseen ja eräisiin muihin toimintoihin kuluneet ajat.

Mittasimme tulosteiden värieroja Minolta CR-300 -pintavärimittarilla ja arvioimme tulosteiden tarkkuutta ja laatua silmämääräisesti testisivujen avulla. Tutkimme myös tulosteiden kulutuskestävyyttä.

Mittasimme myös kertyneen hukkavärin määrän niistä tulostimista, joissa on hukkavärisäiliö.

Arvioimme myös laitteiden yleistä käytettävyyttä ja ergonomiaa. Osana tätä arviointia mittasimme tulostimien melutason Wärtsilän melumittarilla. ■



Kuviossa on esitetty tulostinten hinta–laatusuhde. Mitä lähempänä vasenta yläkulmaa näyttö on, sitä parempi on sen hinta–laatusuhde. Linja edustaa testilaiteryhmän keskiarvoa.

Asian ydin

Värilaser sopii moneen käyttöön

PIENTEN VÄRILASEREIDEN markkinoilletulon jälkeen ei ole enää suurtakaan syytä hankkia konttorille erillistä mustavalko- ja värituloslinta, ellei vaatimuksia aseta erityisvaatimuksia. Nykyaikainen värilasertulostin toimii mainiosti ripeänä mustavalkokoneena ja venyy tarpeen tullen kohtalaisen laadukkaaksi värilaitteeksi. Kaikki tulosteet saa siis helposti samalla laitteella.

On silti hyvä muistaa, että näihin laitteisiin saattaa kätkeytyä yllättäviä piilokustannuksia.

Testin voittajaksi nousee HP:n tuliterä **Color LaserJet 3800n**. Laite on monipuolinen, helppokäyttöinen ja kohtalaisen ripeä. Pienen saatumisen jälkeen sen tulostusjälkikin vastaa hyvin useimpia tarpeita.

Toimituksen valinnaksi kohoaa Konica Minoltan **magicolor 2450**. Vaikka laitteen kokonaispistemäärä jää pienimmäksi, tulostin on oiva valinta kompaktia ja edullista, mutta monipuolista printteriä kaipaavalle. Lisäksi pienillä säädöillä laitteen tulostusjälkikin nousee vaativaan käyttöön sopivaksi. ■

Tulevaisuuden näytöt tuottavat Parempaa kuvaa vähemmällä sähköllä

Tulevaisuuden näytöt ovat litteitä, vähävirtaisia ja kuvanlaadultaan huimasti nykyistä parempia. Silti niissä hyödynnetään jopa vanhoja ja koettuja teknisiä periaatteita.

TEKSTI: JARI TOMMINEN
PIIRROKSET: ERIC LERAILLEZ

Tietokonenäytöt, infopaneelit ja televisiot lähestyvät nopeasti toisiaan.

Sekä normistojen, ammattikäytön että kuluttajien vaatimukset kasvavat jatkuvasti. Niinpä paitsi perinteiset näyttövalmistajat, myös monet mikroelektroniikkaan erikoistuneet yritykset ovat ryhtyneet etsimään uusia teknisiä menetelmiä näiden usein osittain keskenään ristiriitaisten tarpeiden täyttämiseksi.

Näytöiltä vaaditaan yhä suurempaa kokoa, korkeampaa resoluutiota, kirkkaampaa kuvaa ja parempaa sävyntoistoa. Samalla niiden pitäisi kuluttaa vain murto-osa nykyisten näyttöjen tarvitsemasta sähköstä.

Osa vastauksista saattaa löytyä kokonaan muilta tekniikan alueilta. Seuraavassa on esitelty muutamia lupaavia tulevaisuuden näyttötekniikoita.

LCD-NÄYTTÖJÄ TURBOLLA

Tavanomaisen lcd-näytön kompastuskiviä ovat kontrasti ja sävyala. Yksi mahdollinen vaihtoehto, jolla näitä pulmia yritetään kiertää, on näytön taustavalon tilalle asennettava led-paneeli.

Valkoista valoa antava paneeli on tarkkuudeltaan vain pieni osa varsinaisen nestekidepaneelin tarkkuudesta, mutta kuitenkin riittävä halutun vaikutuksen tuottamiseen. Koska jokaista valkoista tehodiodia voidaan ohjata yksilöllisesti, kuva-alalla näkyvää sävy- ja valoisuusasteikkoa saadaan laajennettua huomattavasti.

Tummissa kohdissa taustavalo-ledin kirkkautta pienennetään, jolloin vältetään lcd-paneeleille tyypillinen valon hohtaminen läpi ”pimeistä” pikseleistä. Vastaavasti vaaleissa kohdissa ledien kirkkautta voidaan lisätä. Säädettävällä taustavalolla saadaan myös tasattua nestekidenäyttöjä, varsinkin sävyalan ääripäissä, vaivaavaa sävyjen portaittaisuutta.

Lisäetuna on myös väriltään paremmin tasapainotettu ja pitkänkin ajan kuluessa lähes muuttumaton taustavalo.

HUIPPUTARKKUUKSIA

Hewlett-Packard puolestaan on kehitellyt nestekidenäyttöä, jonka tarkkuus on moninkertainen, mutta virrantarve vain pieni osa nykyisiin lcd-näyttöihin verrattuna.

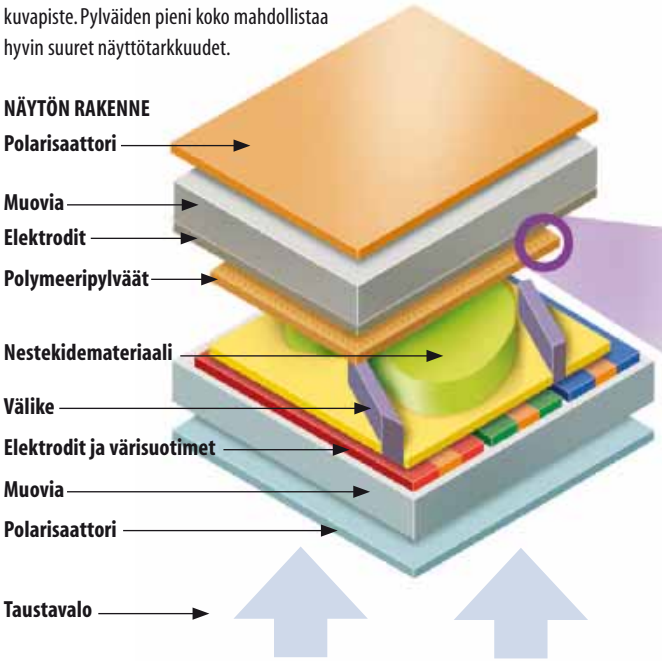
PABN lcd -näytössä (post aligned bistable nematic) nestekidemateriaali ympäröi vain mikrometrin läpimittaisia polymeeripylväitä. Jokainen pylväs on yksi pikseli.

Nestekidemateriaalin kidesuunta muuttuu sen mukaan, millainen sähkökenttä siihen vaikuttaa. Tavanomaisessa lcd-näytössä kenttää pitää virkistää jatkuvasti, vähintään 50–60 kertaa sekunnissa, jotta kiteet pysyisivät halutussa asennossa. Pylväät saavat kiteet säilyttämään viimeisimmän suuntansa, vaikka sähkökenttä kytketään pois päältä.

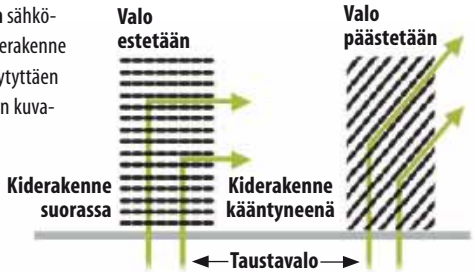
Toistaiseksi tekniikka sopii parhaiten staattisten kuvien esittämiseen, sillä PABN-paneelin päivitys-

PABN lcd -näyttö

Näytössä on kerros nestekiteen peittämiä, mikrometrin läpimittaisia polymeeripylväitä. Jokainen pylväs on yksi kuvapiste. Pylväiden pieni koko mahdollistaa hyvin suuret näyttötarkkuudet.



Kun nestekiteeseen kohdistetaan sähkökenttä, sen kiderakenne kääntyy joko sytyttäen tai sammuttaen kuvapisteen.



Nestekide peittää mikrometrin läpimittaisia polymeeripylväitä.

nopeus ei vielä riitä liikkuvan kuvan esittämiseen.

"KUVAPUTKEN" UUSI TULEMINEN

Vaikka kuvaputki perinteisessä muodossaan on jo teknisen elinkaarensa loppupuolella, tekniikalla on kuitenkin monia kiistämättömiä etuja. Suurimmat niistä liittyvät kuvan katselukulmiin, kontrastiin ja sävyntoistoon.

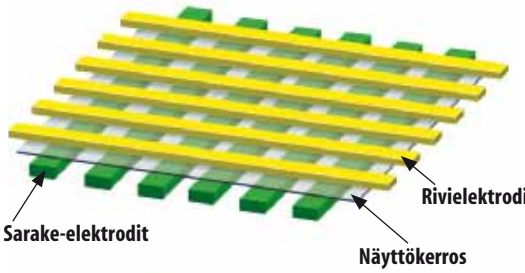
Ongelmana on ollut, miten kuvaputken ja paneelinäytön hyvät ominaisuudet voitaisiin yhdistää ilman kummankaan huonoja puolia. Oman haasteensa on tuonut myös kasvava tarve yhä suuremmille näyttöruuduille.

Digitaalisen kuvan jättiyritys Canon on Toshiban kanssa kehitellyt litteää näyttöä, jonka toimintaperiaate on kuitenkin läheistä sukua kuvaputkelle. SED:iksi (surface-conduction electron-emitter display) kutsuttua tekniikkaa käyttävä paneeli on vain muutaman senttimetrin paksuinen, kykenee suuriin tarkkuuksiin ja kuluttaa huomattavasti vähemmän sähköä kuin kuvaputki-, plasma- tai lcd-näyttö.

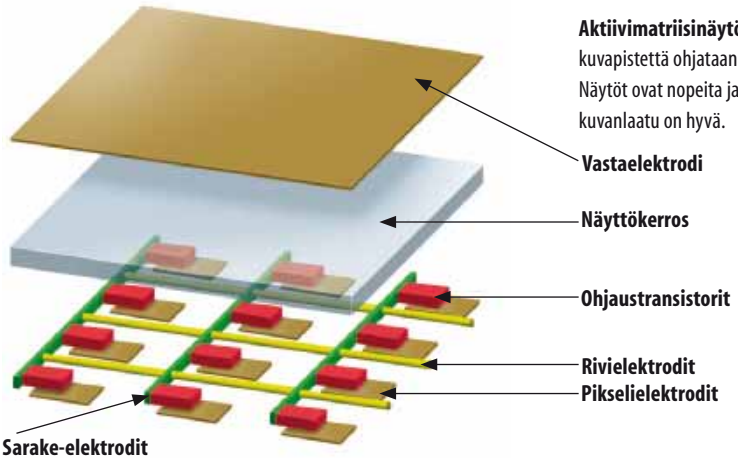
Koska SED-näytön kuva muodostetaan elektronisuihkun vaikutuksesta valoa hohtavan fosforin avulla, näyttö ei tarvitse sähköä syövää taustavaloa. Näyttö ei tarvitse sähköä myöskään perinteisen kuvaputken elektronitykin lämmittämiseen ja pyyhkäisysäteen ohjaamiseen.

Näytön elektroniemitterien käyttövoimaksi ja toisaalta elektronivirran kiihdyttämiseen hyvin lähellä emittereitä olevaa fosforipintaa kohti tarvittavan sähköenergian määrä on vain pieni osa nykyisten näyttöjen tarvitsemasta sähköstä.

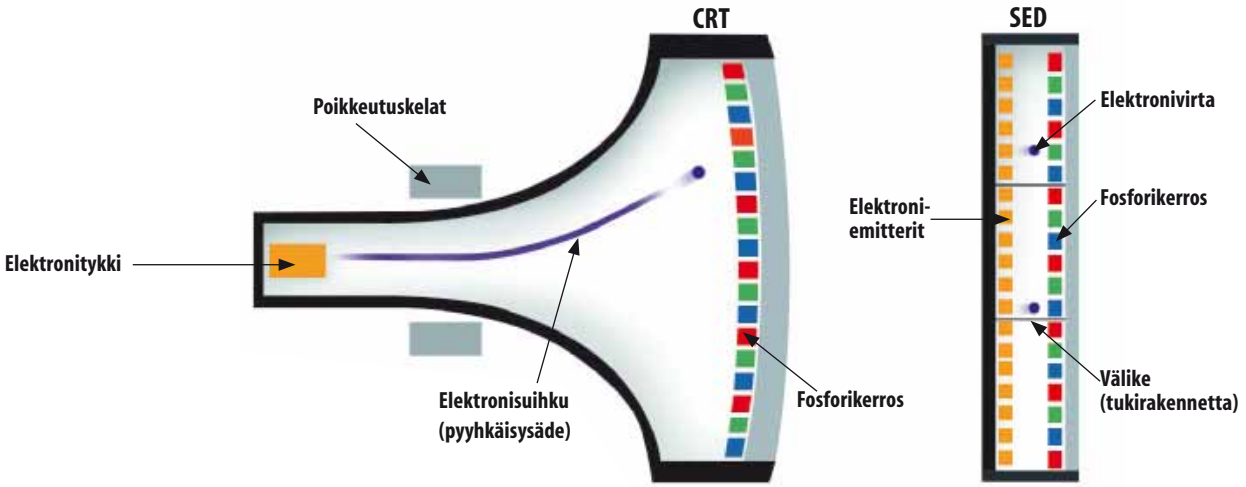
Näytön valmistuksessa voidaan käyttää



Passiivimatriisinäyttöjä ohjataan koko pikselirivi kerrallaan. Tämän vuoksi ne ovat hitaampia kuin aktiivimatriisinäytöt.



Aktiivimatriisinäytössä jokaista kuvapistettä ohjataan yksilöllisesti. Näytöt ovat nopeita ja niiden kuvanlaatu on hyvä.



mustesuihkutulostuksen kaltaista valmistustekniikkaa.

Kenttäemissionäyttö FED (field emission display) muistuttaa SED:iä hyvin läheisesti niin periaatteeltaan kuin rakenteeltaankin. Tekniikoiden keskeisin ero on tavassa, jolla fosforipintaa pommittava elektronivirta synnytetään.

LEDEILLÄ KIRKKAAMPI KUVA

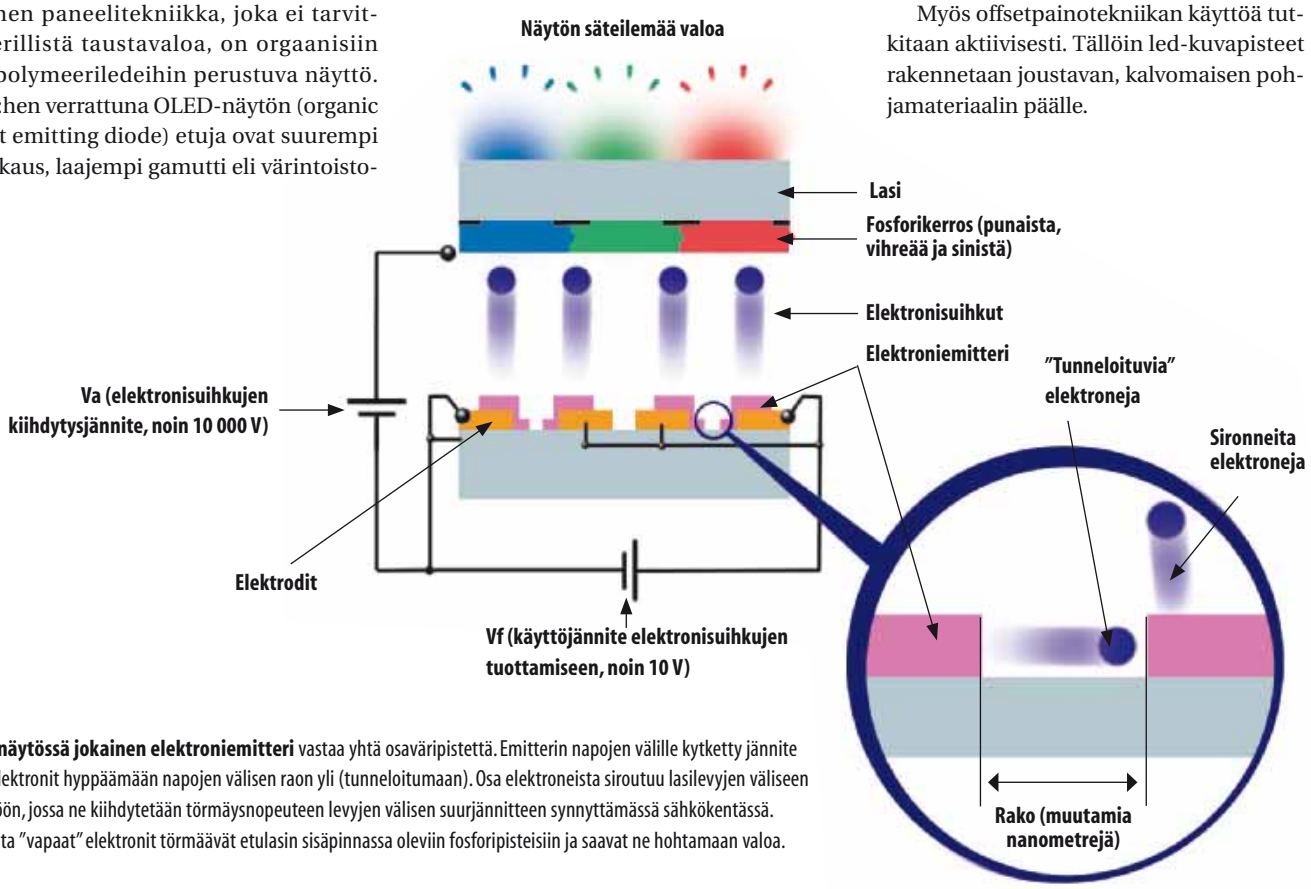
Toinen paneelitekniikka, joka ei tarvitse erillistä taustavaloa, on orgaanisiin tai polymeeriledeihin perustuva näyttö. Lcd:hen verrattuna OLED-näytön (organic light emitting diode) etuja ovat suurempi kirkkaus, laajempi gamutti eli värintoisto-alue, parempi kontrasti ja pienempi sähkönkulutus.

Toistaiseksi OLED- ja PLED-näytöt ovat olleet hyvin pieniä, tyypillisesti alle kolmetuumaisia. Niitä on käytetty lähinnä matkapuhelimissa ja digitaalikameroissa.

Kunhan paneelien valmistustekniikkaan liittyvät ongelmat saadaa ratkottua, OLED- ja PLED-näyttöjä uskotaan voitavan valmistaa murto-osalla nykyisten näyttöjen kustannuksista. Tällöin paneelit valmistetaan valamalla materiaalit kerroksittain pohja-aineen päälle mustesuihkutulostusta muistuttavalla tekniikalla.

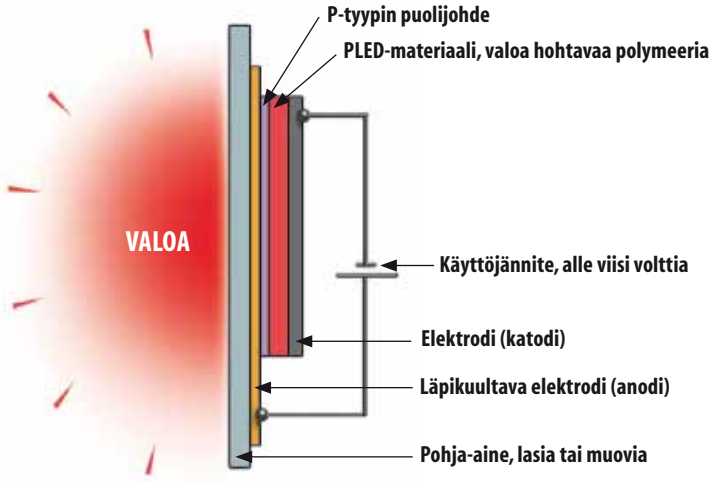
Esimerkiksi Cambridge Display Technology -yhtiö on tehnyt jo pidempään yhteistyötä Seiko Epsonin kanssa sopivan valmistustekniikan kehittämiseksi.

Myös offsetpainotekniikan käyttöä tutkitaan aktiivisesti. Tällöin led-kuvapisteet rakennetaan joustavan, kalvomaisen pohjamateriaalin päälle.



SED-näytössä jokainen elektroniemitteri vastaa yhtä osaväripistettä. Emitterin napojen välille kytketty jännite saa elektronit hyppäämään napojen välisen raon yli (tunneloitumaan). Osa elektroneista siroutuu lasilevyjen väliseen tyhjiöön, jossa ne kiihdytetään törmäysnopeuteen levyjen välisen suurjännitteen synnyttämässä sähkökentässä. Lopulta "vapaat" elektronit törmäävät etulasin sisäpinnassa oleviin fosforipisteisiin ja saavat ne hohtamaan valoa.

PLED:in rakenne



KOLMESSA ULOTTUVUUDESSA

Monissa käyttökohteissa, varsinkin suunnittelutyössä, pitäisi pystyä hahmottamaan paremmin kappaleiden tai näkymien kolmiulotteisuutta.

Kolmiulotteinen vaikutelma on perinteisesti saatu aikaan kahdella päällekkäin olevalla kuvalla, jotka on erotettu toisistaan joko eri väreillä (tyypillisesti punainen/vihreä tai punainen/sininen) tai eri polarisointisuunnalla. Kummassakin tapauksessa katsojan on käytettävä erityisiä laseja: joko sellaisia, joiden linssit ovat eri väriset, tai sellaisia, joiden linssien polarisaatiosuunta on toisiinsa nähden kohtisuorassa kulmassa.

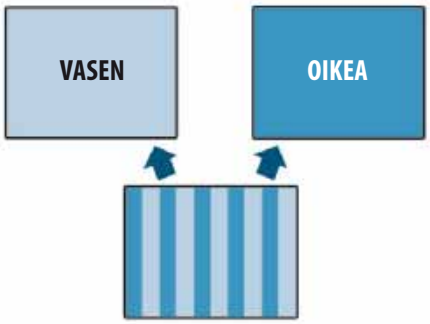
Molemmilla tavoilla saadaan aikaan hämmästyttävän aidon tuntuinen vaikutelma. Polarisaatiomenetelmän etuna on lisäksi se, että kuva voi olla värillinen.

Toinen tapa on vaihtaa näytöllä hyvin nopeassa tahdissa vuoronperään kummallekin silmälle tarkoitettua kuvaa. Tällöin katsoja tarvitsee lasit, joiden linsseissä on vaihtonopeuteen tahdistetut nestekidesulkimet. Lasit näyttävät kummallekin silmälle vuorotellen vain sille tarkoitetun kuvan.

Uudemmissa tekniikoissa näytön kuva on jaettu hyvin ohuisiin pystyraitoihin: joka toinen raita vasemman silmän kuvaa, joka toinen oikean silmän kuvaa. Näyttöpaneelin etupinnassa on tiheä hila, joka taittaa kuvasta tulevan valon niin, että kumpikin silmä näkee vain sille tarkoitetut kuvaraidat.

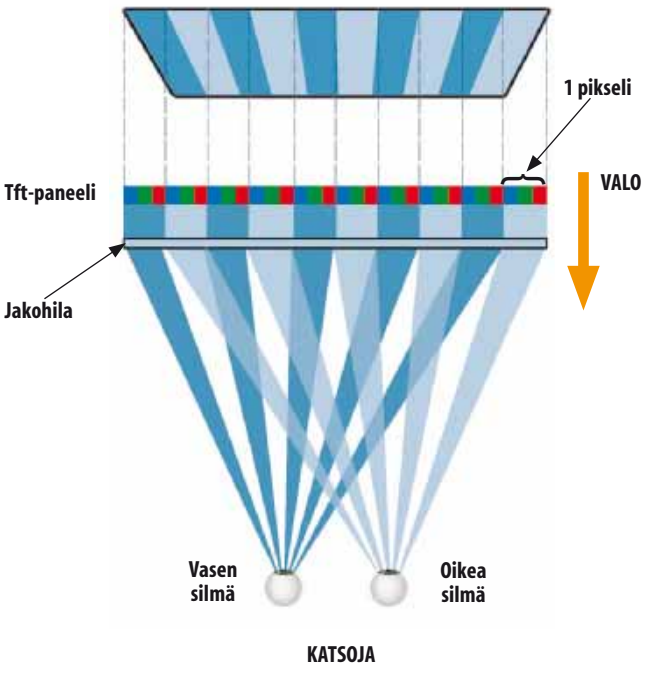
Periaate on vastaava kuin kolmiulotteisissa postikorteissa.

Ongelmana on menetelmän herkkyys katselusuunnalle. Tekniikasta onkin kehitelty edistyksellisempää versiota, jossa erityinen anturi tarkkailee katsojan pään asentoa ja sijaintia, ja siirtää näytön edessä olevaa jakohilaa sivusuunnassa tarpeen mukaan. ■

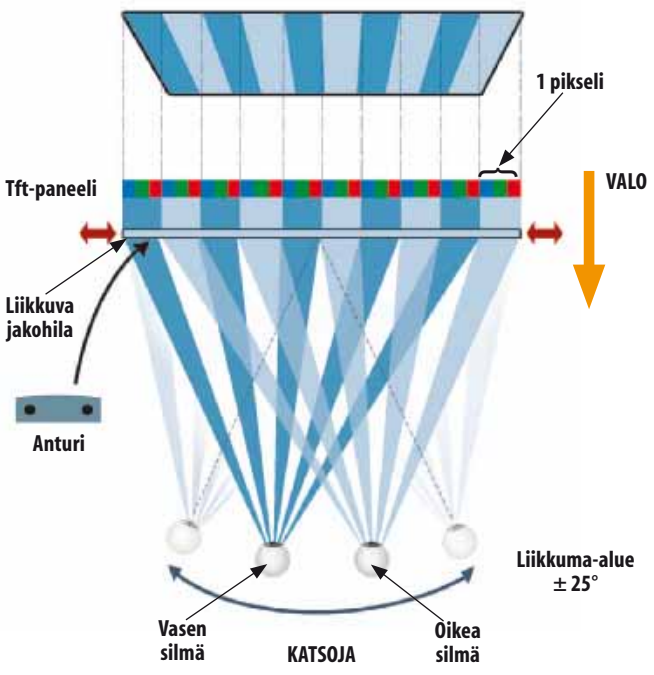


Vasemman ja oikean silmän kuvat lomiteltuina näytöllä.

Näytön edessä oleva jakohila suuntaa osakuvien pystyraidat kummallekin silmälle. Kuvaa voi tarkastella kolmiulotteisena vain hyvin pieneltä alueelta.



Pään sijainnin havaitsevaan anturiin kytketty liikkuva jakohila antaa katsojalle hieman liikkumavapautta näytön suhteen.



TEKSTI: MATTI P. PULKKINEN

TAIVUTA Solaris 10 TYÖASEMAASI

Solaris 10 on Sunin unix-versio, jonka lähdekoodeja ollaan avaamassa. Sen asennus ei kuitenkaan ole aivan helppoa.

Sun Solaris 10 on ollut kuluneen vuoden mielenkiintoisin käyttöjärjestelmäuutuus. Monet linuxille ja windowsille vaihtoehtoja etsivät ovat olleet kiinnostuneita Sunin uudesta käyttöjärjestelmäversiosta, varsinkin koska sen lähdekoodit on avattu.

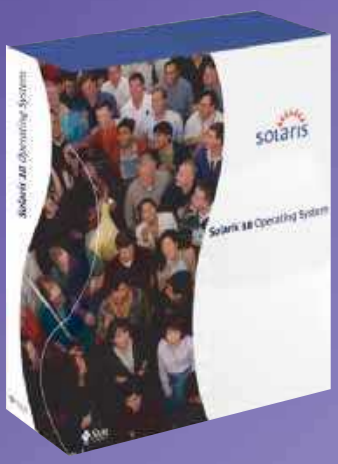
Solaris 10 on kiinnostava kolmelle käyttäjäryhmälle. Teknologiasta sen itsensä takia kiinnostuneille avattu Solaris 10 on itsestään selvä tutkimuskohde. Ne, joiden mielestä on mukava vertailla eri linux-jakeluversioita eli distroja, suuntaavat helposti mielenkiintonsa myös Sunin kotisivuille.

Solaris 10 kiinnostaa myös käytännönläheisemmin. Koska Solaris on laajimmin levinnyt unix-variantti, se toimii monen palvelinjärjestelmän ytimenä. Aiemmin suljettuja, rautasidonnaisia unixeja on ollut vaikeaa ja kallista opiskella. Nyt Solaris on saatavissa useimpiin työasemiin, ja sen voi asentaa esimerkiksi windowsin rinnalle. Miksi ei siis yhdistää huvia ja hyötyä ja tutkiskella Solarista oppimismielessä?

Niille, jotka etsivät windowsin työasemassa korvaavaa avoimen lähdekoodin järjestelmää, Solaris 10 ei ole ensisijainen valinta. Novellin Suse, Mandriva, Fedora Core ja muut työpöydälle paremmin sopivat linux-distrot ovat lähempänä windowsia käyttömukavuudessaan.

Ei Solaris 10 ole työpöytäkäytössä toivoton, mutta sen käyttäjälle ei ole tarjolla samaa määrää ohjelmia kuin linux-käyttäjille.

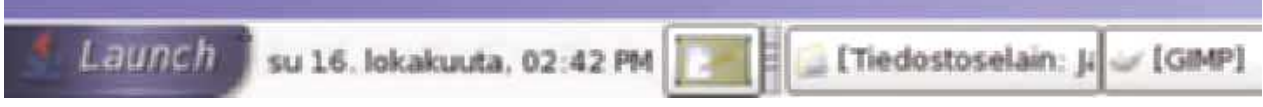
Kolmas ja perinteisin ryhmä ovat ne, jotka etsivät luotettavaa palvelinkäyttöjärjestelmää.

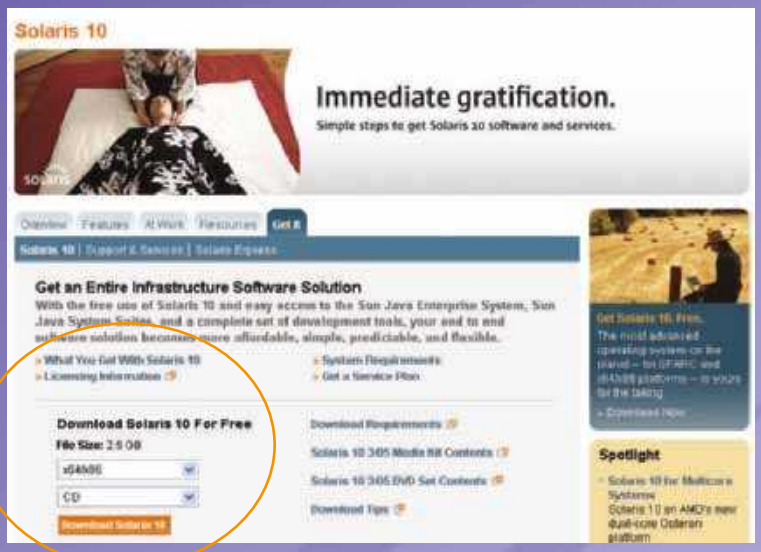


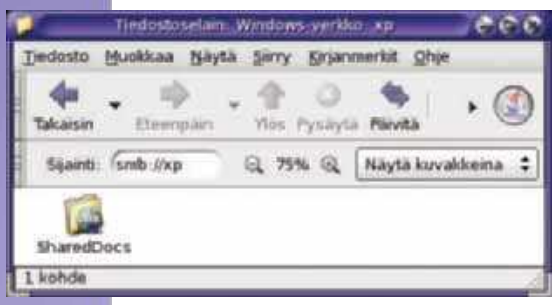
Java Desktop on työasemakäyttöön mukava. Sen suomennos on pahasti kesken.

ASENNUKSEN SUUNNITTELU

Vaikka olisit kokenut linux-asentaja, älä aliarvioi Solaris 10:n laitteistovaatimuksia. Laitteistojen yhteensopivuuslista (HCL), löytyy Sunin kotisivuilta. Laitteistot jakautuvat kahteen







▼ **Kun Solaris on pystyssä** ja verkko toimii, sen yhdistäminen Windows XP -työasemiin SMB:n avulla on todella helppoa.

luokkaan, sekä tietokonelaitteistoihin että komponentteihin. Myös yhteensopivuus jakautuu kolmeen alakategoriaan. Laitteistot on jo ”raportoitu toimiviksi” tai ne ovat läpäisseet testiohjelmiston. Korkeinta tasoa edustaa Sunin sertifiointi.

Sertifioidut järjestelmät ovat suurimmalta osalta Sunin omia AMD:n Opteron-pohjaisia työasema- tai palvelinjärjestelmiä. Mukaan mahtuu sentään jokunen Intel Xeon- ja Pentium-laitekin.

Yhtään kannettavaa ei ole sertifioitu, mutta Test Suite Level 1:n alla niitä on vajaa 20 kappaletta. Kannattaa huomata, että esimerkiksi Sonyn VAIO VGN-S92PSY ei ole läpäissyt testiä oletusasetuksilla, vaan

Lääkettä ääkkösongelmiin

Koska Open Solariksen myötä Solaris-versiot elävät tiuhaan, osassa versioista ääkköset, vaikka toimivatkin merkkipohjaisesti, näkyvät päin seiniä graafisessa näytössä. Esimerkiksi näppäin ”r” tulostuu merkkinä ”l”. Tämä johtuu siitä, että tiedostossa /usr/X11/lib/X11/xkb/xkbtable.map on bugi.

Ruotsin maatunnus ”se” on kirjoitettu osaan tiedostosta ”sw”. Kun virheelliset maakoodit editoi oikeaan muotoonsa esimerkiksi merkkipohjaisesti editorilla vi, graafinen liittymä toimii. Ainakin OpenSolariksen käännöksessä 72 näyttäisi vielä olevan väärä xkbtable.map.

```
# cd /usr/X11/lib/X11/xkb
# mv xkbtable.map xkbtable.old
# sed "s/sw/se/g" xkbtable.old > xkbtable.map
```

Seuraava komentosarja muuttaa virheellisen näppäimistökartan oikeaksi ilman vi:tä. Tavallisesti tämä annetaan täysin merkkipohjaisessa tilassa, jos graafisen tilan merkit menevät suomalaisilla näppäinasetuksilla väärin.

sen verkkokortti- ja näytönohjainasennuksia on jouduttu puukottamaan.

Kolmas taso on: ”kerrottu toimivan”. Tämä koskee paitsi järjestelmiä, myös yksittäisiä komponentteja. Esimerkiksi Relatek 8110S -piirisarjan verkkokortit vaativat toimiakseen ulkopuolisen ajurin. Jotta kortin saa toimimaan, on ensin asennettava Solaris ja sen jälkeen verkkokortin ohjain. Tämä on haasteellista, jos kokemusta Solariksesta ei aiemmin ole.

Itse rakennetussa tai päivitetyssä koneessa kriittisiä kohteita ovat harvinaiset verkkokortit, näytönohjaimet ja vanhat näytöt. Langaton hiiri ja näppäimistö voivat myös olla ongelman lähteitä. Näiden yhteensopivuus kannattaa tarkistaa Solariksen listalta tai webin keskusteluryhmistä.

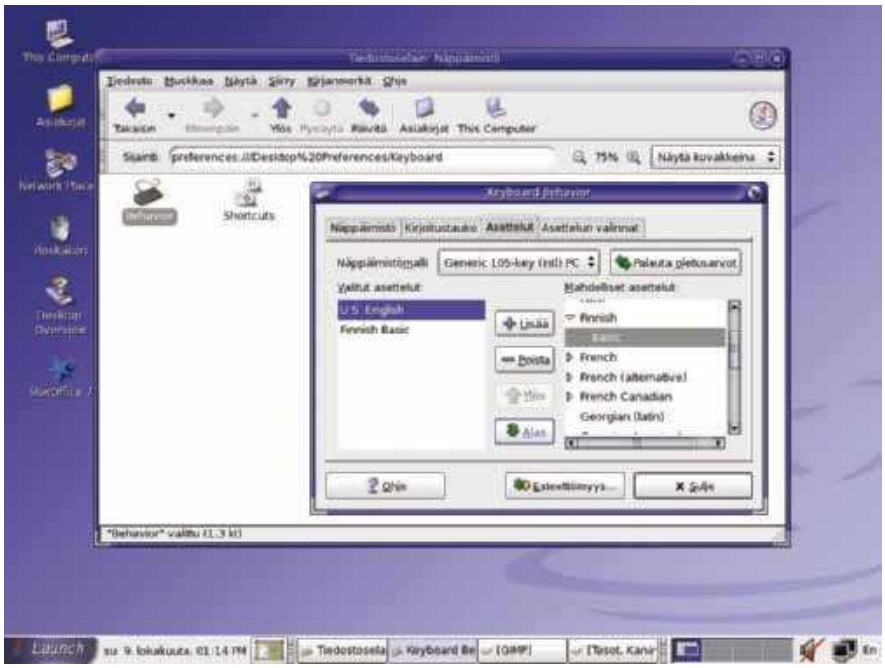
Näistä rajoituksista ei kannata pelästyä. Solaris menee yleensä tavalliseen 32-bittiseen koneeseen, jos siinä on käytetty yleisiä komponentteja. Ja jos emolevylle integroitu verkkokortti ei toimi, voi koneeseen lisätä jonkun toimiviksi tunnetuista korteista.

Laitteiden tyypit sekä näytönohjaimen ja näytön tarkat tiedot kannattaa kirjoittaa paperille ennen asennusta.

OSIOINTI KUNTOON

Kuten valtaosa linuxeista, Solariskaan ei osaa osioida eli partitioida levyä, joka on osioitu pelkälle windowsille. Jos levyllä on tilaa, windows-partioita voi kutistaa. Tähän voi käyttää kaupallista ohjelmaa, esimerkiksi Symantecin Partition Magicia. Ilmaiseksi tämän voi tehdä Mandriva Linuxilla Limited Editionin avulla. Tämän linux-distron voi ladata verkosta ja käyttää sitä vain levyn osoinnin muuttamiseen.

Jos kysymyksessä on tavallinen pöytäkone, ide-kaapeliin voi asentaa uuden, halvan kiintolevyn slave-levyksi.



Jos skandeja ei saa päälle normaaleilla näppäinmuutoksilla, syy voi olla virheellisessä näppäinkartassa.

Usein emolevyn bios osaa erottaa slave ja master -levyt levyjen oletusasetusten avulla, mutta joissain tapauksissa levyjen jumpperit joutuu siirtämään oletuksena olevasta cable select - asemasta master- ja slave -asentoihin. Ohjeet löytyvät valmistajien kotisivuilta levyn tyypin mukaan etsimällä.

Ennen asennusta emolevyn biosista boottilevyksi valitaan koneen kakkoslevy panemalla kone käynnistymään levyltä HDD1 oletuksena olevan HDD1:n asemesta.

LATAUS JA ASENNUKSEN ALOITUS

Solariksen voi ladata joko Sunin Solaris-sivuilta tai OpenSolaris.org:n sivuilta. Ensikertalaisen on parempi aloittaa Sunilta.

Lataus vaatii rekisteröitymisen. Lataus tulee joko neljänä cd:nä tai viitenä dvd:n osana. Mukana ladattavassa tekstitiedostossa ohjeessa kerrotaan, kuinka dvd:n osat saadaan yhdistetyksi yhdeksi, poltettavaksi dvd:ksi. Samassa yhteydessä kannattaa ladata myös Solaris Companion CD, josta saa hyötyohjelmia.

Kun Solaris on poltettu ja tietokoneen tiedot kirjattu ylös, asennus voi alkaa. Aloitusvalikosta kannattaa valita oletusarvo, interaktiivinen asennus. Se käynnistää oletusarvoisesti 32-bittisen instanssin, vaikka kone olisi 64-bittinen. Asennusohjelma etsii koneen konfiguraatiotiedostoa, jota ensimmäisellä asennuskerralla ei tietenkään ole.

Asennusohjelma koluaa koneen tietoja varsin kauan, ja tarjoaa oletusarvoja, jotka se hyväksyy 30 sekunnin kuluessa. Näitä ei pidä hyväksyä, koska näppäinasetukset menevät silloin väärin. Esiin tulevasta valikosta valitaan ensin näppäimistö, ja sen arvoksi annetaan Sweden. Tämä vastaa suomenkielistä näppäimistöä.

Windowsiin ja linuxiin tottunutta hämää hieman valintanäppäimistö. Eteenpäin mennään F2:lla.

Tässä vaiheessa voi myös vaikuttaa näytön asetuksiin. Näytön resoluutio ja värisyvyys on syytä tietää, jos Solariksen oletuksiin ei ole tyytyväinen. Niitä voi tässä vaiheessa muuttaa. Varsinkin putkinäytöissä kokeilu voi viedä aikaa enemmän kuin ohjeessa mainitut 30 sekuntia. Vaikka tulos näyttäisikin surrealistiselta, kannattaa odottaa muutama minuutti.

Koneelle annetaan nimi, asennusmaa sekä rootin eli pääkäyttäjän salasana. Tämän jälkeen alkaa varsinainen asennusohjelma, joka kysyy asennusmediaa. Oletuksena on cd/dvd, joka kelpaa. Jostain syystä Solaris ei poista asennus-dvd:tä, joten asennusta kannattaa seurata, jotta kone ei jää boottilooppiin.

OSIOINTI JA KAKSOISKÄYNNISTYS

Levyjen nimeäminen ja osiointi poikkeaa windowsin ja linuxin tavasta hallita asiaa. Pc:n ide-levyjen osion nimet ovat kuitenkin loogiset. Osio /dev/dsk/c0d0s0 on ensimmäisen levyn ensimmäinen osio, c0d0s1 toinen osio ja niin edelleen. Osionimi c0d1s0 kertoo, että kyseessä on kahdella ide-levyllä varustetun koneen toisen levyn (d1) ensimmäinen osio (s0).

Osion nimet muodostuvat siis kaavasta, jossa c = levyohjaimen tunnus, d = levyn järjestysnumero ja s = osion numero. Kuten unixissa yleensä, laskeminen aloitetaan 0:sta, joten tavallisen työaseman levyn osiot ovat lähes aina c0-alkuisia.

Solaris haluaa, että se asennetaan boot-levylle. Jos koneessa on useita levyjä, Solariksen juuri- ja boot -osiot voidaan sijoitaa boot-levylle, mutta muut, kuten hakemistot /home tai /opt -muille levyille. Tämä vaatii kuitenkin kokemusta, eikä aloittelijan kannata hajauttaa hakemistoja.

Kun Solarista ei asenneta oletusarvoilla, se tarjoaa maavalintoja. Näistä valitaan Pohjois-Eurooppa ja sen alta vain Suomi. Kieleksi kannattaa kuitenkin valita oletuksen mukainen englanti, ellei halua kummastella puoliksi suomennettua Sunin Java Desktopia.

Asennuksen yhteydessä koneesta tehdään normaalisti dhcp-client. Ipv6:tta tai Kerberosta ei kannata panna ainakaan ensiasennuksessa päälle.

Solariksessa on oma merkkipohjainen kaksoiskäynnistysvalikkonsa, joka on varsin karu. Siinä Solaris-levypartitio on merkitty aktiiviseksi. Bootattava järjestelmä valitaan osion tyypin mukaan. ■

Lisätietoa

Komponenttien yhteensopivuuslista: www.sun.com/bigadmin/hcl/
Solariksen lataus: www.sun.com/software/solaris/get.jsp
www.opensolaris.org/
Sunin asennusohjeet: http://docs.sun.com/app/docs/prod/3488#hic

Macromedia keskittyy WEBiin

TEKSTI: ANTERO ALKU

Macromedia Studio 8 on selkeä ja looginen nykyaikaisen www-suunnittelijan työvälinekokoelma. Studio 8:lla vaativa nettituotanto onnistuu nyt aiempaa helpommin muiltakin kuin koodin kirjoittajilta.

Studio 8 -paketti sisältää nyt kolme pääohjelmaa. **Dreamweaverilla** tehdään www-sivustoja, **Flashilla** tiivistettyä animaatiota ja videota sekä **Fireworksilla** valokuvia ja muuta rasterimuotoista kuvitusta. Näillä työkaluilla syntyy näyttäviä www-sivustoja alusta loppuun.

Ainoa, mitä Studio 8:lla ei voi tehdä, on videokuvan ja äänen muokkaus. Flash-tiedostoihin sisältyvät videot on muokattava muilla ohjelmilla.

Pääohjelmien lisäksi pakettiin kuuluu ohjelma, jolla nettisivuja voi päivittää ilman varsinaisen sivuntekijän taitoa ja ohjelmaa. Tämä ohjelma on **Contribute**, jota myydään myös erikseen noin 200 euron hintaan.

Contribute muistuttaa Wordia, mutta se avaa www-sivuja muuttamatta alkuperäistä koodia muualta kuin siitä, mitä käyttäjä itse muokkaa.

Toinen apuohjelmatyyppinen paketin osa on **FlashPaper**, virtuaalinen tulostin, jolla voi tuottaa Flashin swf-tiedoston mistä hyvänsä tietokoneen ohjelmasta.

FlashPaper on samantapainen kuin Acrobat-tulostin, mutta swf- ja pdf-tiedostojen ero on siinä, miten niitä käytetään www-sivulla.

Pdf on aina erillinen selaimeen aukeava sivu, mutta swf:n voi sijoittaa www-sivulle kuin kuvan. FlashPaperin avulla saa siten www-sivulle sijoitetuksi kuvitusta kaikista ohjelmista ilman tiedostomuunnoksia.

Freehand-piirto-ohjelman jääminen pois Studio 8 -paketista tapahtuu samaan aikaan, jolloin Amerikassa käsitellään Adoben tarjousta ostaa Macromedia. Adobella on jo Illustrator, joten Freehand ei ole Adobelle tarpeen. Macromediassa Adobea kiinnostaa nimenomaan Flash, sillä vastaavaa tuotetta ei Adobella ole ollut.

FLASHIT NÄKYVIIN HELPOSTI

Monilla www-sivuilla on alussa musiikkia ja liikkuvaa kuvaa sisältävä intro. Monilla sivuilla on myös tässä introssa ”skip intro” -painike, jotta joutavan nettitaiteen voi ohittaa. Flash ei ole pelkästään selaajien kiusaamista, vaan sillä tehdään paljon myös hyödyllisiä asioita.

Windowsissa ei Macromedian toistinohjelmaa ole. Flash Player -soitin on ilmainen, mutta se on itse ladattava ja asennettava.

Selainlaajennuksen päivittäminen kannattaa tehdä. Flash 8:n uudet ominaisuudet eivät muuten toimi, sillä osa ominaisuuksista on soittimen toimintoja. Päivitys toimii ilman selaimen uudelleenkäynnistystä.

TEHOKKAAMPIA FLASHEJA

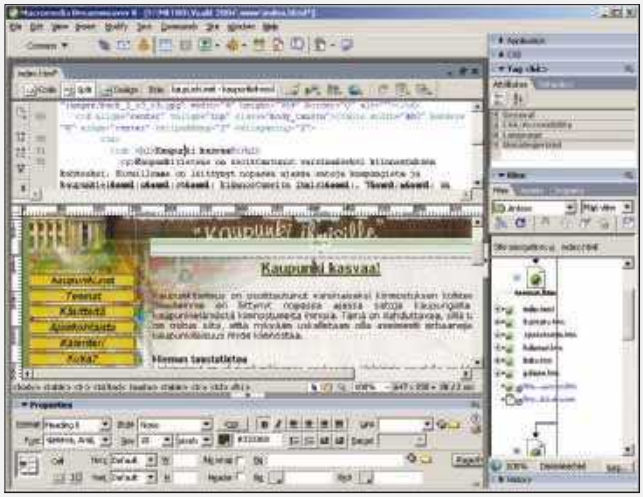
Flashin kehittyminen on tapahtunut pääasiassa swf-tiedoston rakenteessa ja uusia ominaisuuksia tukevassa soittimessa. Itse ohjelma on pitkälti ennallaan. Päätavoite on ollut saada itse tiedostosta monipuolisempi lisäämättä verkossa siirtyvän tietomäärän pituutta.

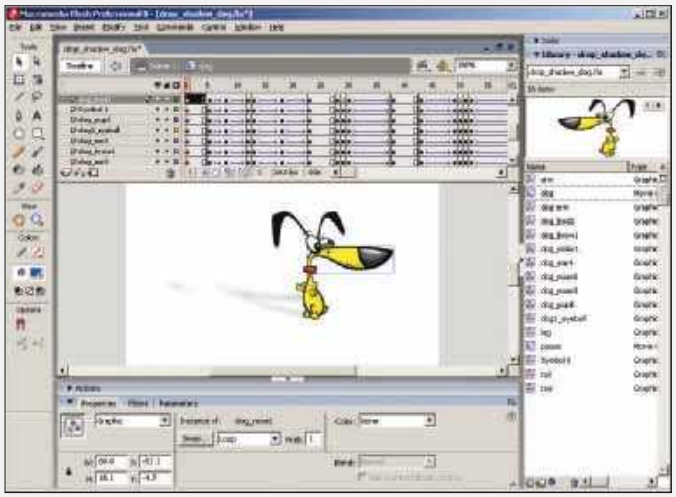
Hyvänä esimerkkinä tästä on Flashin uusi ominaisuus, liikkuvan kuvan varjo. Varjoa ei ole swf-tiedostossa, vaan siellä ovat ainoastaan varjon parametrit. Vasta soitin muodostaa varjon parametrien perusteella.

Samalla tavalla toimivat muutamat muutkin tehosteet. Niille määritellään parametrit, joiden perusteella soitin näyttää kuvan esimerkiksi sumennettuna tai viivamaisesti epäterävänä liike-epäterävyytenä.

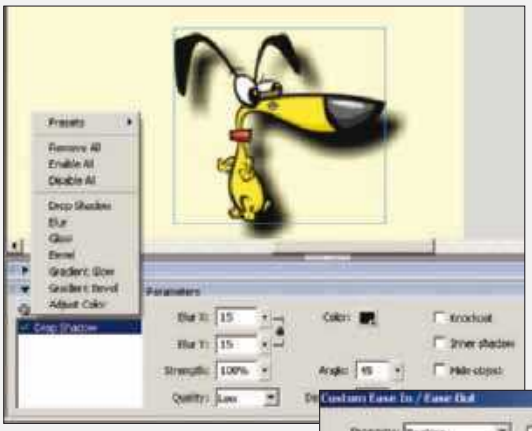
Nykyään tärkeä parannus on videokuvan pakkaustavan parantaminen. Aiemmin Flasheihin sisältyvästä videosta saattoi erottaa mosaiikkimaisuutta. Uudella pakkaustavalla kuva on tasaisempi ja terävämpi ilman tiedoston pituuden kasvua.

Aikaisemmin Flashien näyttäminen alkoi hidastua, kun liikkuvien elementtien määrä kasvoi. Tämä rajoitti suunnittelijan vapautta, koska liikkuvien kuvioiden määrää piti rajoittaa. Uusi soitin ei enää hyydy liike-ele-





▲ **Dreamweaver 8:n (vas.) ja Flash 8:n (oik.) työpöydät** ovat hyvin samankaltaiset. Alhaalla oleva ominaisuuspaletti sekä työkalu- ja kirjastopaletit oikealla alkavat olla normaali käytäntö grafiikkaohjelmille. Kokenut Dreamweaverin käyttäjä saattaa kaivata entistä vaakasuuntaista sivukarttaa. Nyt sivukartta on järjestetty pystyyn.

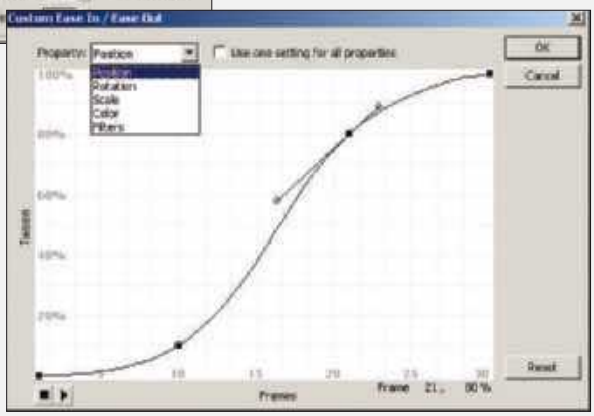


▶ **Varjo ja muutamat muut tehosteet** eivät kasvata tiedostokokoa, sillä vasta soitin luo nämä efektit tiedoston parametrien perusteella.

Macromedia Studio 8

n.1200 €, päivitys noin 600 €
Paketin ohjelmia erikseen ostettuna:
Flash 8 Professional, noin 800 €
Flash 8 Basic, noin 450 €
Dreamweaver 8, noin 550 €
Contribute 3, noin 200 €

Mobiililaitteita kuten kännyköitä varten Flashissa on emulaattorit. Puhelin näkyy kuvaruudulla oikeassa koossaan ja sen näppäimet toimivat esikuvansa tavoin. Uusien puhelinten tullessa markkinoille Macromedia asettaa internetiin uudet emulaattoritiedostot.



▲ **Flashissa animaation muutoksen nopeutta** voi säätää Custon Ease -valikon käyrällä vapaasti muutoksen alusta loppuun. Erilaisille muutoksille kuten sijainnille tai koolle voi määrätä oman muutoskäyrän.

menttien määrän kasvusta.

Custon Ease -toiminto antaa suunnittelijan määrätä nyt itse, miten animaatiossa tapahtuvan muutoksen nopeus vaihtelee.

TUKEA MOBIILILLE MAAILMALLE

Ainakin kännykkäkauppiaat uskovat, että maailma muuttuu mobiiliksi, ja tärkein kodinkone on jokaisen oma kännykkä media- ja kontaktikeskuksena. Tämän vision toteutuminen edellyttää, että kännykän käyttöliittymä kykenee muuhunkin kuin tekstin kirjoittamiseen.

Macromedia näkee tässä markkinaraon Flashille, joka soveltuu hyvin käyttöliittymien rakentamiseen. Kännykässä ei ole hiirtä eikä standardia näppäimistöä. Tähän ongelmaan Flash tarjoaa kännykkämallikohtaisia asetuksia, joiden avulla Flashin voi rakentaa kunkin kännykän näytön ja näppäimistön mukaan.

Koska uusia kännykkämalleja tulee jatkuvasti, Flash päivittää kännykkätietokantaansa netistä automaattisesti.

Erinäköisten ja näppäintoiminnoiltaan vaihtelevien kännykkäsovellusversioiden teko on suunnittelijoiden vaiva. Jonkinlaista apua tähän tarjonnee Flashin mahdollisuus kirjoittaa toiminnoista ohjelmia, Action scriptejä.

Scriptien kirjoittamista on helpotettu muokkainta kehittämällä. Kokemattomalle scriptaajalle on apuna Script assist, joka opastaa scriptikomennon käyttöä.

VUOROVAIKUTTEISIA VIDEOITA

Vaikka tietokoneella on helppo piirtää myös animaatioita, piirtäminen rajautuu yksinkertaisiin kuvioihin kustannussyistä. Valokuva on piirrosten suosittu työmäärältään vähäisempi vaihtoehto, ja piirretylle animaatiolle vaihtoehdoksi käy video.

Flashilla voi videokuvaa käyttää piirrettyjen kuvioiden tapaan. Monimutkaisetkin videokuvien yhdistelmät syntyvät helposti, koska videokuvaa voi maskata samalla periaatteella kuin syntyy television säätiedotus.

Kun videokuvassa on tasavärinen tausta, taustan värin voi määritellä läpinäkyväksi. Tällöin Flash-kuvassa näyttää siltä, kuin vain videokuvassa näkyvä kohde olisi mukana.

Videokuvan rajaus maskaamalla toimii sekä piirretyille kuvioille että toisille videokuville. Näin Flashilla voi tehdä samaa kuin kuvankäsittelyohjelmilla yhdistämällä kuvaan osia eri valokuvista. Flashissa vain yhdistetään videokuvia.

Siten voi tehdä videon katunäkymästä niin, että katsoja saa kadulle liikkumaan erilaisia kulkijoita valintansa mukaan. Taustana on katunäkymä ilman liikennettä, päällä näkyvät erikseen kuvatut ihmiset, autot tai muut ajoneuvot.

SIISTIMPI DREAMWEAVER

Dreamweaverin vahvuus www-sivujen teossa ja muokkauksessa on ohjelman tuottaman html-koodin laadussa ja siinä, ettei ohjelma muuta aiemmin tehdyn sivun koodista mitään, vaikka sen avaa ja tallentaa sellaisenaan. Erityisesti ammattilaiset arvostavat tätä siksi, että html:n ongelmien takia koodia joutuu yhä muokkaamaan käsin, ja sivunteko-ohjelma ei saa sotkea käsin tehtyä koodia.

Dreamweaverin työpöytä on ollut sekava. Nyt työpöytä on muokattu järjestelmällisemmäksi, ja yleisilmeenä se muistuttaa paketin muita ohjelmia. Vanhan Dreamweaverin käyttäjä voi vierastaa uutta järjestystä, mutta uusien käyttäjien oppimiskynnys on varmasti matalampi.

Sivujen suunnittelussa Dreamweaver suosittelee nyt layereiden eli div-määritysten käyttöä. Entinen tapa luoda html-taulukoita layout-näkymässä on silti yhä käytettävissä.

Layerit luodaan vetämällä hiirellä haluttuun kohtaan kehys, josta ohjelma tekee koodiin div-määrityksen. Kehyksen sisään voi sijoittaa tekstiä tai kuvia, ja kehyksen kokoa voi muuttaa samalla tavalla kuin muissakin ohjelmissa.

Layerit toimivat nykyisillä selaimilla. Jos haluaa varmistaa toimivuuden myös vahoissa selaimissa, layereillä tehdyn asettelun voi muuttaa taulukkomuotoiseksi, kunhan layerit eivät mene päällekkäin.

Ohjelma tukee hyvin myös css-tyylien käyttämistä, jota voi verrata Wordista tuttujen tekstityylien käyttöön.

Css-tyylit ovat joukko html:n asetuksia, jotka nimetään ja tallennetaan haluttaessa erilliseen css-tiedostoon.

Jotta lukuisien tyylien tarkoitus ja toiminta on helpompi muistaa, tyylejä hallitaan Dreamweaverissa visuaalisesti. Työpöytä korostaa eri värein eri css-tyylien märittämät alueet. Valitun alueen css-tyylin ominaisuudet saa näkyviin css-paneelissa, josta ominaisuuksien arvoja voi myös muuttaa.

DREAMWEAVERILLE XML-TUKI

Tärkeä ja toivottu uutuus on sivunäkymän zoomaus. Tarkentuvien kuvaruutujen kanssa on käynyt lähes mahdottomaksi toimia kuvapisteen tarkkuudella hiirellä osoittaen. Toinen tärkeä asemointiapu ovat kohdistusviivat.

Ammattimaisessa työssä Dreamweaver on toiminut dynaamisten www-sivujen muokkaajana, kun suunnittelijalla on yhteys sivujen käyttämään palvelimeen ja sen tietokantoihin.

Uutta on tässä versiossa xml-tuki. Kun xml- ja html-tageille on määritelty vastaavuustaulukko, Dramweaver osaa muuttaa html-sivun xml-muotoon. Näin saadaan sivu, jonka tiedot päivittyvät selaimeen avattaessa määrätyn xml-tiedoston tiedoilla.

Koodinäkymää on kehitetty helpommin hallittavaksi. Käytössä ovat värit koodin jäsentelyn havainnollistamiseksi, rivejä voi piilottaa näkyvistä ja muutamille tavallisimmille koodeille on painikkeet.

VAIVATON YLLÄPITO

Yritysten asiakkaat odottavat nykyään, että www-sivuilla tieto on aina tuoretta, ja uudet asiat ovat siellä heti. Pienille yrityksille tämä on haaste, sillä niillä ei ole mahdollista palkata sivustojen ylläpitäjää.

Tavallinen tilanne on, että sivut tilataan kerran graafikolta, mutta sitten sivujen tietoja pitäisi päästä muuttamaan ulkoasua muuttamatta. Studio 8:ssa tuleva tai erikseen ostettava Contribute on tähän toimiva ratkaisu, joka ei edellytä erityistä ylläpitojärjestelmää.

Jotta tietojen muuttamien olisi kaikille tietokoneen käyttäjille helppoa, Contributesta on tehty saman tuntuinen kuin Word. Contribute on kuitenkin ohjelmateknisesti Dreamweaver, jossa on Wordia muistuttava käyttöliittymä.

Contribute toimii siten, että palvelimen hoitaja määrittelee Dreamweaverin sivumallin avulla, mihin kohtiin sivua Contributella voi muutoksia tehdä.

Tietojen päivittäjä avaa itselleen muutettavan sivun, tekee muutokset ja tallentaa ja lähettää sivun korjattuna palvelimen hoitajalle. Hoitaja voi sopimuksen mukaan tarkistaa sivun, minkä jälkeen hän tallentaa sivun palvelimelle ja siten julkisesti näkyville.

Contribute toimii kaikilla palvelimilla, koska se on vain ohjelma tietojen päivittäjän koneessa. Eri sivujen muokkausoikeudet sovitaan sivujen tekijän kanssa.

Palvelimen hoitovastuu voi olla myös sivujen päivittäjällä, sillä kyse on lopulta vain muokatun sivun tallentamisesta palvelimelle entisen tilalle. Virheiden sattuessa Contribute säilyttää mahdollisuuden palata edelliseen versioon.

KUVANKÄSITTELYN VÄLTTÄMÄTTÖMYYDET

Pakkauksen kuvankäsittelyohjelma Fireworks on nykyaikaiseksi valokuvaohjelmaksi vaatimaton. Siinä on taiteellisia tehosteita sekä vektorikuvioita ja vektorimuotoista muokattavaa tekstiä.

Ohjelma on tarkoitettu vain nettisivuilla julkaistavien kuvien tuottamiseen ja muokkaukseen, joten siinä ei tarvita värierottelua tai vaativia säätömahdollisuuksia.

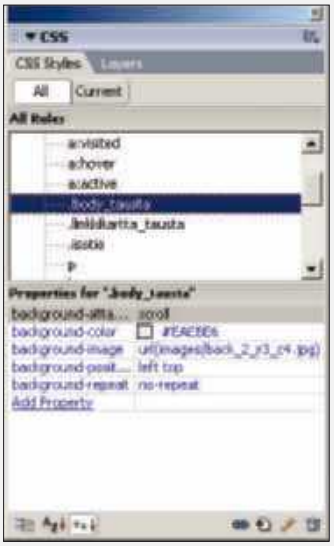
Www-kuvituksessa tärkeätä on valokuvien optimointi mahdollisimman pieniksi tiedostoiksi hyväksyttävällä laadulla. Tässä auttaa eri pakkaustapojen vertailu rinnakkain sekä useiden tiedostojen muokkaus erätyönä. Fireworks tekee nämä, mutta tarjoaa apua myös pidemmälle.

Ohjelmalla voi piirtää valikkoja ja tehdä niistä valmiiksi toimivia sijoitettavaksi sivulle Dreamweaverissa.

Piirtämistä auttaa vektorikuvioiden ja rajausten muunto toisikseen. Valokuvasta voi siten poimia muotoja, jotka ovat käy-

◀ **Contributesta löytyvät** tekstin muokkauksen tutut painikkeet, joten sivujen tietojen muuttaminen on helppoa jokaiselle, joka osaan tekstinkäsittelyn. Erikoista ovat vain julkaisun, tarkistuksen ja tallennuksen painikkeet. Yksinkertaisesta työpöydästä huolimatta Contributella voi tehdä muitakin muutoksia kuin vain tekstien vaihtamista.

◀ **Monitorien tarkentuessa** yksi kuvapiste on käynyt jo kovin pieneksi, ja zoomaten osuu helpommin oikeaan kohtaan. Myös apuviivat auttavat siistiin kohdistukseen.



◀ **Entistä tärkeämmiksi käyneitä** css-tyylejä hallitaan omasta paletistaan. Valitun tyylin säännöt näkyvät paletissa, ja niitä voi myös muokata suoraan arvoja muuttamalla. Paletissa on jopa avuste kertomassa valitusta säännöstä. All-painikkeella tulee näkyviin käytettyjen css-tyylien lista.

Macromedia Studio 8

- \+ **yhtenäiset työpöydät**
- \+ **tehokkuus mutkikkaissa animaatioissa**
- \+ **parantuneet videon käytön mahdollisuudet**
- \+ **mobiililaitteiden tuki**

- − **valokuvat optimoitava ennen sijoittamista www-sivulle**
- − **Freehandin tulevaisuuden epävarmuus**

tettävissä piirrettynä kuviona ja rajauksia on helppo piirtää täsmällisesti ja joustavasti muokaten.

Varjosta on tullut lähes muotikeino, joka löytyy Fireworkistakin. Automaattinen varjo tai hohde on asetettavissa vektorikuvioille ja teksteille. Fireworks käyttää omana tiedostomuotonaan png:tä, jonka rakenne sisältää bittikartat ja vektorikuviot.

Www-sivullekin png:n voi sijoittaa, mutta valtaosa suunnittelijoista luottaa yhä gif- ja jpg-tiedostoihin, joissa vektorikuviot muuttuvat kuvapisteiksi.

Fireworksin vektorikuviot toimivat yhteen Flashin kanssa. Kuvioiden tehosteet ja niihin liittyvät Action scriptit säilyvät kopioitaessa kuvioita Fireworksin ja Flashin välillä. Tiedostotuki on laajentunut kattamaan esimerkiksi Quicktimen.

ASIAKKAAN ASIALLA

Studio 8 ei kokonaisuutena tunnu suurelta muutokselta edellisiin, vaikka eri ohjelmien yhtenäistetty työpöytäilme on merkittävä näkyvä muutos.

Toimivuuteen ja Flash Playerin tehokkuuteen liittyvät muutokset ovat sittenkin enemmän työtään tekevän suunnittelijan mieleen kuin nippu uusia ominaisuuksia, joiden opiskeluun ei välttämä löydy motivaatiota.

Internet on kehittynyt mediana voimakkaasti, eikä dynaamisten tai xml-pohjaisten sivujen teko, hallinta ja ylläpito saati animaation ymmärtäminen lainkaan tee netistä entistä helpompaa mediaa. Macromedia on paketissaan pyrkinyt rohkeasti madaltamaan kynnystä, jotta vaativa nettituotanto onnistuisi muiltakin kuin koodin kirjoittajilta.

Kehitys on samansuuntainen kuin aiemmin, kun siirryttiin html:n käsin kirjoittamisesta visuaalisiin www-sivujen teon ohjelmiin. Macromedian Studio 8 -paketissa vaikeat asiat muuttuvat helpommin tehtäviksi. ■

Asian ydin

Melkein kaikkea verkkoon

WWW:STÄ ODOTETAAN palveluita ja ajan tasalla olevaa tietoa. Enää ei riitä, että selaajalle tarjotaan vain tekstiä ja kuvia pötkönä.

Ohjelmat ovat kehittyneet ja vaatiset olleet myös kehityksen jarruna. Tekniikka on standardisoitu vain löyhästi. Suosituin tapa tehdä www-sivuille liikkuvia ja toimivia elementtejä on Flash.

Macromedia on keskittynyt Flashinsa vahvuuden myötä internetiin. Studio 8 -ohjelmapaketti sisältää työtavoiltaan samantapaiset ohjelmat animaation, www-sivujen ja kuvituksen tekemiseen.

Ohjelmat toimivat kohtuullisen hyvin yhteen, ja madaltavat kynnystä tehdä vaativaa www-sisältöä. ■

Nero digitoi kaiken tielleen osuvan

Nero Premium 7 on mittava kokoelma ohjelmia, joilla voi hallita tietokoneensa uumenissa olevaa dataa, ääntä, videota ja valokuvia.

TEKSTI: KIMMO SEPPÄLÄ

Nero on tunnettu erityisesti Nero Burning Rom- ja Nero Express -ohjelmistaan. Näiden cd- ja dvd-levyjen polttoon tehtyjen ohjelmien varaan nojaa myös 7-versio. Niiden oheen on koottu 16 muuta apuohjelmaa, joilla pystyy käsittelemään kaikentyyppisiä mediatiedostoja.

Mainoslauseiden Nero Premium 7:lla voi luoda uusia, polttaa levylle, muokata, jakaa kavereille ja arkistoida mediakirjastonsa tiedostoja. Lauseet eivät ole tyhjiä sanoja, sillä Premiumilla voi tosiaan tehdä noita kaikkia. Ja hyvin tehokkaasti.

Neron kehittänyt saksalainen Ahead on asettanut itselleen kovat tavoitteet. Se yrittää tehdä Nerosta niin monipuolisen, ettei tietokoneelle tarvitsisi asentaa kuin kolme ohjelmistoa: käyttöjärjestelmä, toimisto-ohjelmisto ja lopuksi Nero. Tällaisella tietokoneella tulisi eittämättä jo Premium 7:n myötä hyvin toimeen.

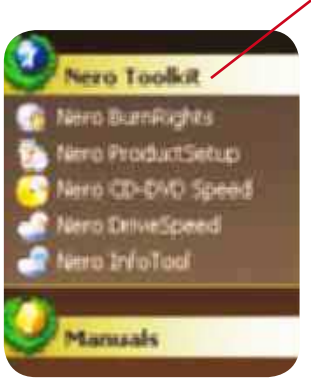
Nero 7 on käytännössä jo niin iso ohjelmakokonaisuus, että vain hyvin harvalla on kaikille sen palasille käyttöä. Useimmille kyllä, muttei kaikille.

VAATIVAAN MAKUUN

Jokainen Neron laajan kokoelman apuohjelmista kelpaa loistavasti alan harrastajamaiseen käyttöön. Poikkeuksena on ehkä uutena kokoelmaan lisätty Photosnap, jolla voi käsitellä valokuvia. Se on selvästi vaativaan tehtäväänsä liian heppoinen.

Sen sijaan esimerkiksi toinen uutuus

Apuohjelmilla voi tehdä mediatiedostoilleen käytännössä mitä vain.



Työkalupakkiin on koottu cd-ja dvd-aseman diagnostiikkaan sopivia ohjelmia.

Nero 7 on ykkönen

NERO ON SELVÄSTI PARAS mediatiedostoihin keskittyvä ohjelmisto. Roxiolla on Easy Media Creator Suite 8 -ohjelmisto, mutta se ei ominaisuuksiltaan yllä lähellekään Neroa.

Aheadin mukaan Nero on asennettuna noin 200 miljoonaan koneeseen. Useimpiin Neroa ei ole ostettu erikseen, sillä 99 prosenttia Neroista on niin sanottuja oem-ohjelmia, eli ne on myyty jonkin laitteen, kuten dvd-aseman kylkiäisenä.

Neron suosiota voi ennestään kasvattaa Aheadin tekemät sopimukset tavallisten dvd-soittimien valmistajien kanssa. Tätä nykyä esimerkiksi joillakin Grundigin ja Kissin soittimilla voi toistaa Nero Digitaliksi nimettyä mpeg4-videota. Digitalia voi tietysti koodata vain Neron ohjelmalla. Panasonic, LG ja muutamat muut isot dvd-soittimien valmistajat ovat liittymässä joukkoon. ■

▼ **Nero 7:llä on vielä parantamista** kielitaidossaan. Kuvassa olevan päävalikon kieli on valittu suomeksi, mutta jostain syystä tehtävät näkyvät englanniksi.

Näkymää voi vaihdella sen mukaan liittyykö tehtävä dvd- tai cd-levyihin.

Tehtävälista. Jos tietää, mitä on tekemässä, muttei ole varma millä ohjelmalla se hoituu, niin kannattaa käyttää tehtävävalikkoa.

Erilaisia värivaihtoehtoja. Piristävää, muttei tarpeellista.

Näkymän voi valita sen mukaan, onko aloittelija vai kokenut mp3-konkari.

Soundtrax on jo ilmiasultaan vaativaan makuun. Soundtrax on äänenkäsittelyyn erikoistunut ohjelma, jolla voi miksata ja muokata äänitiedostoja. Soundtrax osaa peräti 7.1-äänikanavaa, joten sillä voi tehdä erittäin näyttäviä ääniefektejä videoihinsa. Tavikselle Soundtrax voi tosin jäädä muutaman käyttökerran jälkeen unhoon, sillä hyvyydestään huolimatta se on kikkailijan ohjelma.

◀ **Televisioon sovitettu** NeroHome-liittymä muistuttaa melkoisesti Microsoftin Media Centeristä tuttua näkymää. NeroHome yrittää olla helppo aloittelijan käyttöliittymä, mutta silti valikoihin eksyi oikopäätä.

VARMISTA, VARMISTA, VARMISTA

Ensiajatukselta täysin erilliseltä vaikuttava BackItUp 2-varmistusohjelma osoittautuu käytössä mainioksi ja tarpeelliseksi. BackItUp on hyvä muistutus siitä, että kotivideot ja digikuvat kannattaa varmuuskopioida. Varmistus on tylsää, eivätkä tosimiehet varmistele, mutta tällä ohjelmalla se ei ainakaan ole liian vaikeaa.

Neroon ei alunperin ajateltu lainkaan varmistusohjelmaa, mutta saadun palautteen perusteella huomattiin, että Nerolla käsiteltävät tiedostot ovat useimmille kaikkein arvokkainta tietokoneella olevaa omaisuutta.

Yksi tuon arvo-omaisuuden hallintaa helpottavista Neron uusista toiminnoista on Scout-apuri. Se on metatietokanta, joka ensimmäisen kerran käynnistyessään skannaa tietokoneen ja rakentaa indextiedoston löytämistään mediatiedostoista. Sen jälkeen Scoutin avulla voi nopeasti hakea koneeltaan vaikka lomakuvista tekeillä olevaan diaesitykseen sopivaa taustamusiikkia.

KÄÄNNÖS ONTUU

Nero on tarjolla parillakymmenellä eri kielellä, myös suomeksi. Kuutos- ja viitosver-

www.mikropc.net

TILAA NYT MIKROPC

15 numeroa vuodessa 90€

SÄHKÖISET TILAAJAEDUT

- ☒ Lehden artikkelit sähköisesti arkistosta
- ☒ Oma www-postilaatikko
- ☒ Uutuustiedostot
- ☒ Kirjatarjoukset

☒ Kyllä kiitos! Tilaan

mPC

- ☐ Kestotilaus 12 kk (15 numeroa), 90 euroa
- ☐ Kestotilaus 6 kk:n laskutusvälein 46 euroa
- ☐ Määräaikaistilaus 12 kk (15 numeroa), 101 euroa
- ☐ Uutiskirjeen sähköpostiini veloituksetta

Nimi

Työpaikka — Haluan lehden työosoitteeseeni ☐

Työpaikan osoite

Postinumero ja -toimipaikka

Kotiosoite — Haluan lehden kotiin ☐

Postinumero ja -toimipaikka

Puhelin, koti — Puhelin, työ

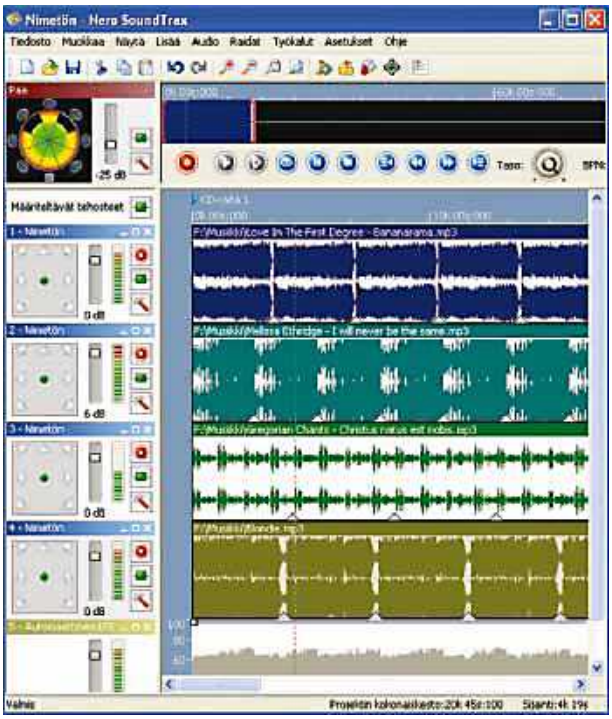
Sähköposti

Antamiani tietoja voidaan käyttää markkinointitarkoituksiin. (Ellet halua tietoja käytettävän, yliviivaa ko. lause)

Tilaukset myös: tilpal@talentum.fi
Puh. 020 442 4100 • Faksi 020 442 4101

MikroPC maksaa postimaksun

MikroPC
Talentum Media Oy
Tunnus 5002922
00003 Vastauslähetys



Uudella Soundtrax-apuohjelmalla voi tehdä 7.1-tilatehosteita. Mielenkiintoinen erikoisuus, mutta jäänee useimmille vaille käyttöä.

siot toimivat moitteetta suomeksi, mutta seiskaversio sekoittaa välillä suomen-, englannin- ja jopa saksakielisiä valikoita keskenään. Kieliversioiden korjaukset todennäköisesti pitkittivät Neron julkistusta kuukauden päivät. Neron kuukausittaiset päivitykset korjaavat varmasti kielet nopeasti kohdalleen.

Ohjelmiston kuukausipäivitykset voi ladata koneelleen automaattisesti. Päivityksissä pääasiassa lisätään dvd- ja cd-asemien tukilistaa. Kukin asema käyttää nimittäin omanlaistaan polttomenetelmää, ja kunnolla toimiakseen tuon metodin pitää olla poltto-ohjelman tiedossa.

LATAA JA VARMISTA

Kannattaa olla tarkkana, mistä Neron ostaa. Premium on paketoitu erikoiseen laatikkoon, jossa voi avonaisena säilyttää ohjelmalevyä ja ohjekirjaa. Valitettavasti paketti hajosi osiin alta kahden minuutin eikä manuaalillekaan ole vielä keksitty käyttöä. Paketin voi siis unohtaa ja ladata ohjelman suoraan Aheadin sivustolta. Näin säästää 10 euroa.

Jos tietokoneella on jo entuudestaan jokin lukuisista Nero 6 -versioista, saa 20 prosentin alennuksen 7:sta.

Nero 7:n mukana ei saa kuitenkaan kaikkea, mitä tarvitsee. Siitä on jätetty sivuun ilmeisesti rahastusmielessä kaksi oleellista koodekkia: mp3- ja mpeg2-koodekit. Jos haluaa muuntaa Nerolla levykokoelmaansa mp3-muotoon, on ladattava 20 euron hintainen plugin. Sama pätee dvd-leffoista tuttuun mpeg2-koodekkiin. ■

Nero 7 Premium ★★★★☆

Valmistaja:	Ahead, Saksa, www.nero.com
Edustaja:	GNT, www.gnt.fi
Vaatimukset:	800 MHz -suoritin, 256 Mt muistia, Windows 98 tai uudempi.
Hinta:	paketti 79,99 €, netistä ladattuna 69,99 €.

Viihde-Windows oppi suomen

TUOMAS HÄMÄLÄINEN

Suomenkielinen Windows XP Media Center Edition 2005 julkaistiin marraskuun alussa. Media Center keskittyy viihdyttämiseen.

Televisiokäyttöön optimoitu versio Windows XP:stä eli Media Center Edition (MCE) on saapunut virallisesti Suomeen. Käyttöjärjestelmän julkistusta on viivästyttänyt käännöstyö, sekä suomalaisen MCE:n nettipohjaisen tv-ohjelmapalvelun kehitys.

Ohjelmistojätin tavoitteena on loihtia MCE:llä tietokoneesta kodin viihdekeskus. Käyttöjärjestelmän juju on siihen liitetty Media Center -mediasovellus, jonka avulla digiviihteestä voi nauttia helposti olohuoneessa.

Markkinoilla on selvästi kysyntää MCE-käyttöjärjestelmälle, sillä yhä useammat käyttävät tietokonetta elokuvien ja musiikin toistamiseen. Tavallisen pc:n liittäminen televisioon on vaikeaa, ja sen käyttö sohvalta hiirellä ja näppäimistöllä hankalaa.

Suomessa on jo myyty englanninkielistä MCE-versiota, mutta sen suosio on jäänyt vain tosiharrastajien piiriin. Suomennoksen myötä Microsoft uskoo, että MCE-pc:iden markkinaosuus kotien pöytäkoneista kasvaa ensi vuonna jopa 15 prosenttiin.

Paikallisen version puuttuminen on pitänyt Suomen media-pc-tarjonnan nihkeänä. Esimerkiksi HP on ilmoittanut pysyvänsä poissa olohuoneista, kunnes viihde-Win-

dows oppii suomea. Tämä on ymmärrettävääkin, sillä ilman paikallistettua versiota MCE:n käytettävyys jää rajalliseksi.

Ensimmäinen Media Center -versio julkaistiin Yhdysvalloissa jo kolme vuotta sitten. Hidas suomennostyö johtui Microsoftin mukaan muun muassa tv-taajuuksien ja ohjelmaoppaan lokalisoinnista.

Windows XP Media Center Editionista ei ilmesty lainkaan tavallista kaupan hyllyltä myytävää kokoversiota, vaan sitä myydään valmiiden konepakettien kanssa. Tällä Microsoft haluaa varmistaa, että konepaketin kaikki komponentit ovat takuuvarmasti MCE-yhteensopivia.

Media Centerin ohjelmaopas muistuttaa digiboksien ohjelmaopasta. MCE kuitenkin hakee tiedot ohjelmista netistä.

OPTIMOITU SOHVAN POHJALLE

Media Centerin käyttöliittymä on suunniteltu olohuoneeseen, joten toimintojen ohjaaminen onnistuu kaukosäätimellä. Microsoft on heivannut perinteiset hiirellä hallittavat windows-ikkunat ja siirtää viihdetoiminnot selkeän yksinkertaiseen valikkoon.

Monimutkaisemmat säätötoiminnot on jätetty suosiolla MCE-käyttöliittymän taustalla jylläävän tavanomaisen Windows XP:n puolelle. Onneksi sinne ei tarvitse poistua usein. Tietokoneen saa käynnistymään suoraan Media Centeriin, jolloin media-pc:n käyttöliittymä ei juuri näytä perinteiseltä windowsilta.

Viihdetila on suunniteltu käytettäväksi jopa tavallisella televisiolla, joten tekstit ja värit ovat todella selkeitä. Tosin tarkat videotiedostot pääsevät oikeuksiinsa vasta terävän taulutelevision tai kotiteatteriprojektorin kanssa.

Viihdekeskuksen sieluneläman oppii nopeasti, sillä kaikki toiminnot noudattavat samaa logiikkaa. Liikkumien eri toimintojen välillä on nopeaa, joten mainoskatkoilla voi vilkaista esimerkiksi digikuvia.

PIRTEÄ DIAPROJEKTORI

Media Centerin tärkeimmät toiminnot ovat elokuvien, digikuvien ja musiikin toistaminen sekä television katselu ja tallennus. Toimintoja voi käyttää päällekkäin. Esimerkiksi televisiolähetyksen tallentaminen tv-kortilla ei häiritse kiintolevylle tallennetun elokuvan tai dvd:n katselua.

Viihdekeskukseen voi lisätä myös omia toimintoja. Tietokonepelien käynnistystiedostoista voi raahata pikakuvakkeet Media Centeriin.

MCE näyttää automaattisesti perinteisissä paikoissa sijaitsevat mediatiedostot, kuten musiikin My Music -kansiosta. Sovelluksen voi toki käskeä näyttämään mediatiedostoja myös muista kansioista.

Sisältöä voi hakea vaikka esittäjän tai tallennusajan perusteella. Ripeän haun ja selkeiden esikatselukuvakkeiden avulla laajan digikuva-arkistonkin kahlaus käy jouhevasti.

MCE ja suuri taulutelevisio tai videoprojektori ovat oiva yhdistelmä digikuvien esittelyyn, sillä Media Center osaa lisätä näyttäviä siirtymäefektejä kuvien välille. Diaesitystä voi myös terästää musiikilla.

Kuvia voi myös esittää suoraan tietokoneeseen kytketyltä muistikortilta tai kameralta, jolloin niitä ei tarvitse kopioida ensin kovalevylle.

Mediakeskukseen on liitetty maakohtainen Online Spotlight -palvelu, jossa televisioon tuodaan lisää sisältöä verkon yli. Microsoft on luvannut tarjolle muun muassa vuokraelokuvia ja nettipelejä.

YKSI KONE JOKA TARPEESEEN

Lähes kaikki olohuoneessa nautittava viihde on nykyään digitaalisessa muodossa, joten tietokone on luonnollinen väline viihdekeskukseksi. Useimpien kiintolevyiltä löytyy gigatolkulla mp3-musiikkia ja mpeg-elokuvia.

Innokkaimmat kotiteatteriharrastajat ovat ostaneet koteihinsa kaksi tietokonetta, yhden työhuoneeseen ja toisen olohuoneeseen. MCE:n myötä kahden tietokoneen loukusta pääsee helposti eroon.

Microsoftin Media Extender -lisälaitteilla tai joulukuussa ilmestyvällä Xbox 360 -pelikonsolilla voi laajentaa tietokoneen reviiriä huoneesta toiseen. Extenderit toimivat televisioon kytkettävinä päätelaitteina, jotka ovat verkkoyhteydessä emokoneeseen.

Tuoreen media-pc:n ostajalle MCE on oikea valinta käyttöjärjestelmäksi, varsinkin kun siinä ei ole lainkaan lisähintaa verrattuna XP Pro:hon. Työasemassa MCE toimii tavallisena Win XP:nä. ■

● Osoitteessa **www.microsoft.com/windowsxp/mediacenter/partners/dfw/partnerlisting.mspx** on lista taatusti MCE-yhteensopivista komponenteista.

MCE-päivitys vaatii tarkkuutta

MCE:N POHJALLA HYRRÄÄ tuttu Windows XP Pro SP2. Mukana ovat kaikki perinteisen windowsin toiminnot.

Siitä huolimatta Media Centerin laitteistovaatimukset ovat paljon tiukemmat kuin Windows XP:n. Vanhan kotikoneen MCE-päivitys päättyy todennäköisesti virheilmoitukseen, ettei joku komponenteista kuten näytönohjain olekaan MCE-yhteensopiva.

Microsoft haluaakin myydä mediakäyttöjärjestelmää vain valmiiden konepakettien mukana, jottei käyttäjän tarvitse itse varmistaa yhteensopivuutta.

Käyttöjärjestelmä on kuitenkin mahdollista ostaa myös ilman kokonaista konepakettia, kunhan samalla ostaa jonkun pc-komponentin. MCE:tä ei kannata hankkia, ellei ole aivan varma, että oma laitteisto

Alkuvaiheessa useimmat MCE-pc:t ovat tuttuja kuutiokoneita. Pomi on yksi ensimmäisiä suomalaisvalmistajia, joilta tulee myyntiin Media Center -pc.

MCE:tä voi ohjata tavanomaisella kaukosäätimellä, mutta Microsoft on tehnyt myös erillisen MCE-näppäimistön.

Viihdettä ilman MCE:tä

DIGIVIIHTEESTÄ voi nauttia olohuoneessa myös ilman Media Centeriä. Tavallisen työaseman voi valjastaa viihdekäyttöön erillisillä mediasovelluksilla. Näitä ovat muun muassa Meedio Essentials tai Sagetv.

Nämä sovellukset eivät ole niin nirsoja laitteiston suhteen kuin Media Center, joten asennus onnistuu useimpiin tietokoneisiin. Tosin niiden toiminta ei ole aivan yhtä hiottua kuin MCE:ssä.

Hieman järeämpi vaihtoehto on ostaa tietokoneen kylkiäiseksi erillinen mediatoistin. Ne osaavat purkaa yleisimpiä pakkausformaatteja ja ohjata media-arkistona toimivaa tavallista pc:tä. Laitteista on arvostelu MikroPC:n numerossa 12/05.

Mediatoistimet näyttävät tavanomaisilta dvd-soittimilta, joten ne istuvat televisiohyllyyn kuutio-pc:itä paremmin.

Intel tuo ensi vuoden alussa markkinoille media-pc:lle tarkoitetun Viiv-alustansa. Viimeistään sen jälkeen tietokoneetkin sulautuvat ulkonäkönsä puolesta televisiohyllyyn saumattomasti. ■

täyttää järjestelmän todella tiukat vaatimukset. Lista takuuvarmasti toimivista komponenteista on Microsoftin verkkosivuilla.

MCE-pc:n perusvaatimuksiin kuuluu muun muassa kattavat av-liitännät, joiden avulla pc kytkeytyy olohuoneessa televisioon ja kotiteatterivahvistimeen tai erilliskaiuttimiin.

Kun MCE:n käynnistää työpöytätilaan, sitä ei juuri erota tavallisesta Windows XP:stä. Start-valikossa on kuitenkin uusi kohta, josta varsinainen Media Center -sovellus käynnistyy. Toiminto löytyy myös kaukosäätimen keskeltä.

Ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä Media Center opastaa säätämään viihdekeskuksen juuri omiin tarpeisiin sopivaksi. Ilahduttavasti kaikki säädöt voi tehdä vaikka sohvanpohjalta pelkällä kaukosäätimellä. ■

Ensi-ilta Suomen pienimmässä elokuvateatterissa

LW75 takaa, että todelliset elokuvanautinnot ovat aina lähellä. Valkokankaan tilalla on laajakulmainen 17" LCD-näyttö, jonka uskomattoman hieno terävyys ja kontrasti välittävät yhtä suuria tunteita kuin jättikokoinen valkokangas. Elokuvateatterin äänijärjestelmä on myös sisään-rakennettuna, vaikkakin hieman pienemmässä koossa, ja bassoäänet ovat erityisvahvistettuja. LW75:n grafiikkakortti on kaiken lisäksi pöytäkoneen luokkaa, mikä tekee siitä (vain 3,1 kilon painostaan huolimatta) todellisen raskaan sarjan vaihtoehdon elokuvien katseluun.

Arvioita ja lisätietoja LW75:stä ja koko Express-sarjasta löytyy osoitteesta **http://www.lg.fi**

LW75-SFZV
• 17.1" Glare WSXGA+ widescreen • Intel Pentium M 760, 2.0 GHz, kehitetty erityisesti kannettaville • Kovalevy SATA 100 Gt • Grafiikkakortti ATI Radeon X700 enintään 512 Mt • RAM 1 Gt (2x512 Mt 533 Mhz) • Intel 915 Express -piirisarja • Erillinen numeronäppäimistö • Instant On (mediasoittimen pikakäynnistys) + kaukosäädin • DVD Super Multi-DL • High Definition -äänijärjestelmä ja sisäinen subwoofer • Tehokkaampi jäähdytysjärjestelmä • Suurempi akkukapasiteetti • Korkeus 30,6 mm • Paino 3,1 kg • Windows XP Pro MUI • Takuu 2 vuotta

LG
Life's Good

Ryhmäkäytännöt tukevat turvaa

Windowsin ryhmäkäytännöt eivät ole vain yritysten työasemahallinnan väline. Ne ovat hyödyksi myös kotona, kun koneella on useita käyttäjiä.

TEKSTI:
KIMMO ROUSKU

Windows 2000- ja XP-käyttöjärjestelmän mukana seuraavat ryhmäkäytännöt (gp, group policy) ovat yrityksissä mikrotuen keskeisimpiä työvälineitä, kun työasemia hallitaan keskitetysti. Yksittäisen kotikoneen käyttäjälle ryhmäkäytännöistä on iloa etenkin jos koneella on useita eri käyttäjiä: asetukset saadaan voimaan kerralla kaikille käyttäjille.

Useat ryhmäkäytäntöasetukset ovat toimintaa rajoittavia, mutta osa gp-asetuksista parantaa samalla tietoturvaa haittaohjelmien varalta.

Windows XP varustettuna Sp2-päivityksellä sisältää kaikkiaan 1378 yksittäistä gp-asetusta. Jokainen niistä on järjestelmärekisteriin (registry) tehtävä muutos. Teoriassa kaikki ryhmäkäytäntöasetukset voitaisiin tehdä suoraan rekisterimuutoksina, mutta suora rekisterin käsittely on paljon työläämpää ja vaarallisempaa kuin hallintaohjelman käyttö.

Jos lataat ja asennat käyttämäsi Office-ohjelmiston Resource Kit-ohjelmiston, se tuo mukanaan Office-ohjelmiston hallintaan tarvittavat gp-laajennukset. Tällöin myös Office-ohjelmien asetuksia voidaan hallinnoida gp:n avulla.

Gpedit käyntiin

Työasemassa gp-asetuksia muutetaan ohjelmalla gpedit.msc. Saat ohjelman auki napauttamalla **Win+R** ja kirjoittamalla Avaa-kohtaan **gpedit.msc**.

Asetukset jakautuvat kahteen osaan: tietokoneasetuksiin ja käyttäjäasetuksiin. **Tietokoneasetukset** koskevat laitteistoa ja sellaisia asetuksia, joiden säätäminen käyttäjittäin ei ole välttämättä järkevää. **Käyttäjäasetukset** liittyvät enemmän käyttöliittymään, työpöytään ja sovelluksiin.

On tärkeätä huomata, että kun gp-asetuksia muokataan työasemassa paikallisesti, sekä tietokone- että käyttäjäasetukset tulevat automaattisesti voimaan kaikille tämän koneen käyttäjille. Toisin sanoen et voi määrittää käyttäjäasetuksia erikseen voimaan käyttäjittäin.

Miksi tällainen ratkaisu? Microsoft on laatinut gp-asetukset ensisijaisesti keskitetyksi hallintavälineeksi, jota käytetään Active Directory -hakemiston kautta toimialueella. Gp-asetusten painopiste on siis ollut AD-hakemisto, toimialueet ja yrityskäyttö, ei yksittäisten työasemien hallinta työryhmätilassa. AD:n yhteydessä asetukset voidaan saattaa voimaan käyttäjittäin ja tietokoneittain organisaatioyksikkö (OU, organizational unit) tai verkon toimipaikka (site) -määritysten mukaisesti.

Muista varmistaa asetukset

Jotta voit tarvittaessa peruuttaa tekemäsi ryhmäkäytäntömuutokset, dokumentoi ne huolella!

Voit ottaa koneestasi myös varmuuskopion Varmuuskopiointi-ohjelmalla (ntbackup) ennen asetusten muutosta. Ohjelma ei löydy XP Home-versiosta, mutta voit asentaa sen asennusrompun kansiosta valueadd\msft\ntbackup. Varmuuskopioi ohjelmalla c-asema sekä varsinkin alimmaisena oleva kohta system state.

Toinen suositeltava keino on tehdä tietokoneesta järjestelmänpalautus-ohjelmalla palautuspiste valinnalla **Käynnistä | Kaikki ohjelmat | Apuohjelmat | Järjestelmätyökalut | Järjestelmän palauttaminen | Luo palautuspiste**.

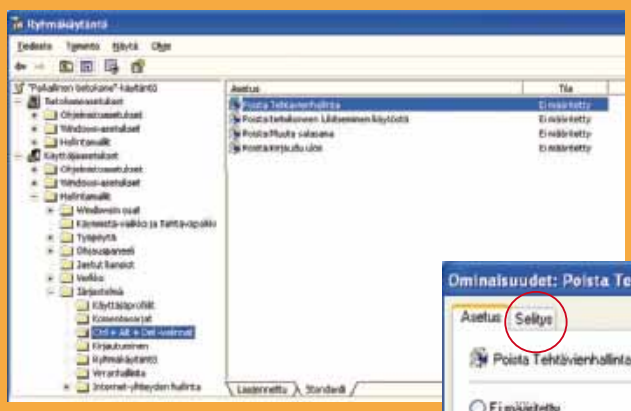
Keskeisimmät tietokoneasetukset

Gpedit.msc-ikkunan yläosan Tietokoneasetuksissa on kolme päätasoa: **Ohjelmistoasetukset**, **Windows-asetukset** sekä **Hallintamallit**. Ohjelmistoasetuksia voidaan käyttää msi-asennuspakettien jakelemiseen AD:n välityksellä.

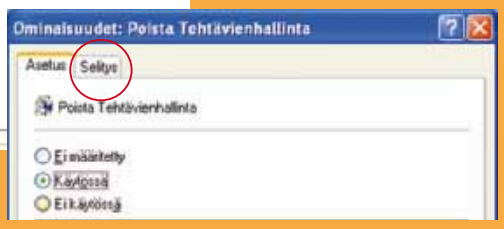
Yksittäisissä gp-asetuksissa on yleensä kolme vaihtoehtoa: **Ei määritetty**, **Käytössä**, **Ei käytössä**. Valinta "Ei määritetty" tarkoittaa, että gp ei tee muutoksia koneen järjestelmärekisteriin. Valinta "Käytössä" saattaa asetuksen voimaan ja tekee tarvittavan muutoksen järjestelmärekisteriin. Valinta "Ei käytössä" tekee rekisteriin merkinnän, että tämä asetus ei ole voimassa.

Joissakin asetuksissa saattaa olla vielä painike "**Näytä**", jolla voidaan esimerkiksi lisätä luettelo sovelluksista, joiden avaaminen ei ole sallittua.

Asetusten teko



▼ **Kohta ”Käytössä”** tarkoittaa, että kyseinen määritys on käytössä, siis tehtävienhallinnan käyttö on estetty. Selitys-välilehdellä on tarkempaa tietoa asetuksesta.

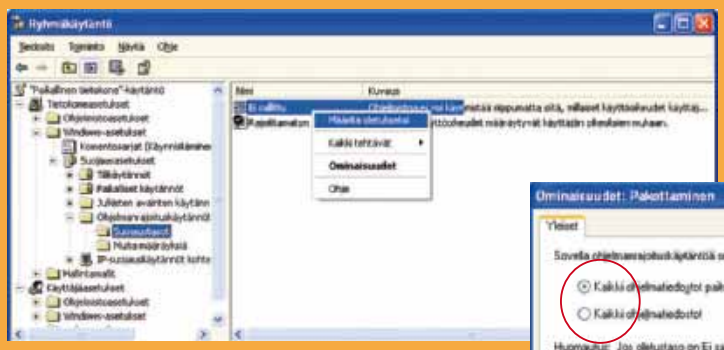


▲ **Esimerkki ryhmäkäytäntöjen määrittelystä:** Poistetaan Tehtävienhallinta käytöstä. Määritys on kohdassa Käyttäjäasetukset | Hallintamallit | Järjestelmä | Ctrl+Alt+Del-valinnat.

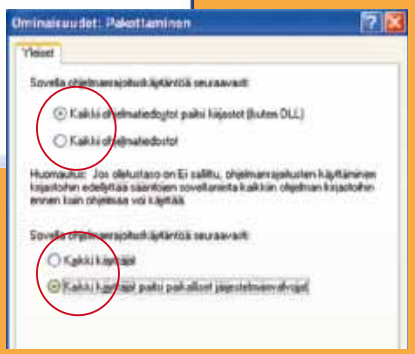
▲ **Kun käyttäjä** nyt yrittää siirtyä tehtävienhallintaan (ctrl+vaihto+esc), hän saa ilmoituksen, että sen käyttö on estetty.

▲ **Samat määritykset** tehdään perinteisesti rekisterimuutoksella. Ryhmäkäytäntöjen avulla useimmat asiat saadaan tehtyä helpommin.

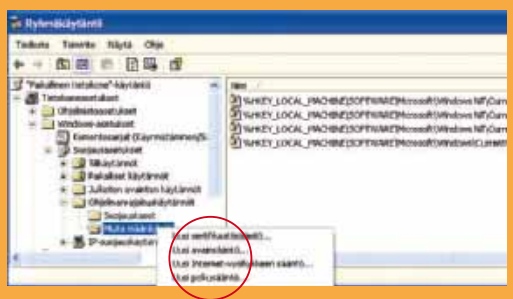
Ohjelmanrajoitus



▲ **Ohjelmanrajoituskäytännöt** rajoittavat haittaohjelmien toimintamahdollisuuksia. Rajoitus tulee voimaan, kun ”Ei sallittu” asetetaan oletukseksi.



▲ **Ohjelmanrajoituskäytännöt** vaikuttavat oletuksena tietokoneen kaikkiin käyttäjiin. Pakottaminen-asetuksen kautta se voidaan poistaa käytöstä järjestelmänvalvojilta.



▲ **Voit lisätä uusia kohteita** valinnalla ”Uusi polkusääntö”, mikäli sinun pitää sallia sovelluksia ajettavaksi muualta kuin oletuskansioista. Palvelinympäristössä kohde voi olla myös unc-osoite eli \\palvelin\resurssi.

Ikkunan yläreunassa oleva ”Selitys”-välilehti kertoo tarkemmin kyseisen asetuksen toiminnasta.

Aluksi kaikki asetukset ovat oletuksena ”Ei määritetty” -tilassa. Sitä mukaan kun teet asetuksia, niihin tulee merkintä ”Käytössä”. Mikäli kyseessä on Windows AD-toimialue eli aktiivihakemisto, sen asetukset ovat aina vahvempia kuin paikalliset asetukset. Ne siis ohittavat työasemassa olevat asetukset.

Windows-asetukset mahdollistavat tietokoneen käynnistymiseen ja sammuttamiseen liittyvien skriptien ajamisen. Sammuttamisen yhteydessä voidaan ajaa esimerkiksi haittaohjelmien skannaus ilman että se häiritsee käyttäjän työtä.

Tärkeät salasanakäytännöt

Windows-asetukset | Suojausasetukset -kohdassa on Tilikäytännöt, ja sen alakohtina **Salasanakäytäntö** sekä **Tilin lukitukäytäntö**. Jotta tietokoneen käyttäjätunnusten murtaminen ei olisi helppoa, salasanan minimipituudeksi kannatta asettaa 8 merkkiä sekä saattaa voimaan käytäntö salasanojen monimutkaisuudesta. Tällöin käyttäjän pitää käyttää salasanassa kolmea eri merkkisarjaa: isoja tai pieniä kirjaimia tai erikoismerkkejä tai numeroita.

Tilin lukituskäytännössä voi asettaa lukituksen vaikkapa 30 väärän yrityksen jälkeen. Tämä estää käyttäjätilin järjestelmälliset murtamisyritykset, kun tili lukittuu aina 30 minuutiksi.

Mistä ohjelmia voi käynnistää

Yksi tietoturvaa parantava mutta harvoin käytössä oleva asetus on Suojausasetusten **Ohjelmanrajoituskäytännöt**. Niiden avulla voidaan sallia sovellusten ajaminen vain erikseen sovituista kansioista, esimerkiksi c:\windows\system32 ja c:\program files.

Yleensä haittaohjelma tulee sähköpostin liitetiedostona tai www-selauksen seurauksena, jolloin sitä yritetään ajaa esimerkiksi temp-tiedostoille varatusta kansiosta. Ohjelmanrajoituskäytäntö estää tällöin ajamisen, eikä haittaohjelma pääse leviämään.

Rajoitus asetetaan ”Ohjelmanrajoituskäytännöt” -kohdasta hiiren oikealla valinnalla ”Luo uusia käytäntöjä”. Suojaustaso-kohdassa on oletuksena ”Rajoittamaton”-tila, joka sallii periaatteessa kaikkien sovellusten ajamisen. Jos napautat ”Ei sallittu”-vaihtoehdon kohdalla hiiren oikeaa painiketta ja valitset ”Aseta oletukseksi”, saatat kyseisen asetuksen voimaan. Asetus vaatii vielä erillisen kuittauksen, koska osa sovelluksista saattaa lakata toimimasta asetuksen jälkeen.

Huomaa: Oletuksena asetus koskee kaikkia tietokoneen käyttäjiä. Voit poistaa rajoituksen järjestelmän pääkäyttäjiltä kohdasta **Ohjelmanrajoituskäytännöt | Pakottaminen**, rasti kohtaan ”Kaikki käyttäjät paitsi paikalliset järjestelmänvalvojat”.

Jos haluat lisätä muita ohjelmakansioita sallittujen joukkoon, napauta ”Muita määräyksiä”-kohdalla oikeaa painiketta **Uusi polkusääntö**. Kokeile tämän jälkeen ohjelman käynnistämistä kansiosta, jonka lisäsit sallittujen listalle.

IP-suojauskäytäntöjä ei kannata ottaa käyttöön kotioneessa, mutta sijaan AD-yritysverkoissa niitä kannatta harkita. Ne mahdollistavat tcp/ip-verkkoliikenteen salaamisen, mutta käyttöönotto vaatii hieman suunnittelua ja testaamista.

IE-selaimen turva-asetuksia

Hallintamallit | Windowsin osat | **Internet Explorer** -kohdasta voit määrittää IE-selaimeen liittyviä asetuksia. Kohdassa ”Ohjauspaneelin Internet-sovellus” voit rajoittaa IE-selaimen Työkalut-valikosta löytyviä internet-asetuksia.

IE-selaimen tietoturvallisuutta voidaan parantaa ottamalla käyttöön tiukemmat määritykset eri suojausvyöhykkeillä. IE sisältää neljä keskeistä suojausvyöhykettä: internet, intranet, luotetut sivustot ja kielletyt sivustot. Suositeltavaa on muuttaa internet-vyöhykkeen asetuksia siten, että kielletään ActiveX-komponenttien käyttäminen ja estetään Java-sovellusten ajaminen.

Nämä asetukset ovat Ohjauspaneelin Internet-sovellus | Suojaus | Internet-vyöhykkeen kohdat ”Suorita ActiveX-komponentit ja plugin-laajennukset” sekä Java-käyttöoikeudet, joista molemmista pitää valita ylempää ”Käytössä” ja sen alapuolelta ”Poista käytöstä”.

Jotta tämän jälkeen voidaan käyttää sivustoja, joissa kyseisiä tekniikoita tarvitaan, sivustot pitää lisätä luotettujen sivustojen vyöhykkeeseen. Tämä tapahtuu kohdasta **Ohjauspaneelin Internet-sovellus | Suojaus | Luettelo vyöhykkeisiin yhdistetyistä sivustoista**. Lisää ne sivut, joissa haluat sallia ActiveX- ja Java-sovellusten suorittamisen, ja anna niille arvoksi 2 eli ne sijoitetaan luotettujen sivustojen vyöhykkeelle.

Näillä asetuksilla pyritään rajoittamaan haittaohjelmien leviämistä selaimen välityksellä.

Windowsin osat -kohdassa on myös kohta Windows Messenger. Jos ei ole tarkoitus käyttää tätä pikaviestintäsovellusta, sen käyttö kannattaa estää.

Automaattipäivitykset

Automaattisiin tietoturvapäivityksiin liittyvät asiat ovat kohdassa Windows Update. Kun käytetään Microsoftin automaattipäivityspalvelinta eikä yrityskäytössä omaa WSUS-palvelinta, kannattaa lähinnä valita ”Salli Automaattiset päivitykset -toiminnon välitön asennus”. Tällöin voidaan asentaa suoraan sellaiset päivitykset, jotka eivät edellytä tietokoneen uudelleenkäynnistystä.

Muut kohdat ovat tärkeitä lähinnä AD-toimialueella, jos halutaan hyödyntää WSUS-päivityspalvelinta.

Mitä sovelluksia saa ajaa

Käyttäjäasetuksissa tietoturvaan vaikuttaa sovellusten kieltäminen tai salliminen. Listan lopussa olevasta kohdasta Hallintamallit | Järjestelmä | ”Älä käytä tiettyjä windows-sovelluksia” voit luetella sovelluksia, joiden käynnistäminen kielletään. Luettelon saat esiin **Käytössä | Näytä | Lisää** -valinnalla. Esimerkiksi jos lisäät sol.exe-ohjelman, estät pasianssin pelaamisen.

Kun jokin uusi haittaohjelma lähtee leviämään epidemiana, voidaan haittaohjelman loader-ohjelma lisätä tähän luetteloon. Vaikka se pääsisi ohittamaan virus- ja muut tarkistukset, käyttöjärjestelmä ei sitten sallisi sen käynnistyä. Listaa tällaisista haittaohjelmista löytyy Googlella, esimerkkinä **www.pcpitstop.com/spycheck/top25.asp**.

Koska kieltäminen eli rajoittaminen on aina työläämpää kuin salliminen, samassa kohdassa on asetus ”Käytä vain sallittuja windows-sovelluksia”. Voit luetella siihen Näytä | Lisää -valinnalla ne sovellukset, jotka sallit suoritettavaksi. Esimerkiksi iexplore.exe, winword.exe, excel.exe.

Huomaa: jotta voit jatkossakin käyttää gpedit.msc-ohjelmaa näiden gp-asetusten muokkaamiseksi, sinun tulee ehdottomasti lisätä myös **mmc.exe**-sovellus tälle listalle.

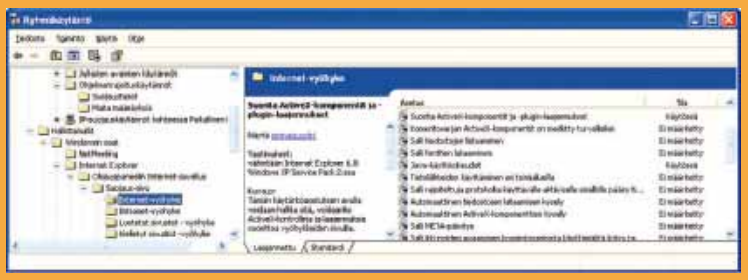
Tulivatko asetukset voimaan

Työaseman paikalliset gp-asetukset tulevat voimaan yleensä välittömästi. Jotkut asetukset tulevat voimaan vasta koneen uudelleenkäynnistyksessä tai kun käyttäjä uudelleen kirjautuu koneelle.

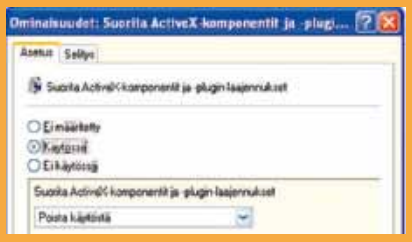
AD-toimialueen kautta määritettävät asetukset tulevat oletuksena voimaan 90–120 minuutin välein tai kun työasema käynnistetään uudelleen tai kun käyttäjä kirjautuu koneelle.

Tämän lisäksi voit päivittää gp-asetukset palvelimelta komennolla **gpupdate**. Komennolla **rsop.msc** saat näkyville graafisesti kaikki voimassa olevat gp-asetukset. Näin voit varmistaa, että tekemäsi asetukset ovat tulleet voimaan. ■

Suojausvyöhykkeet

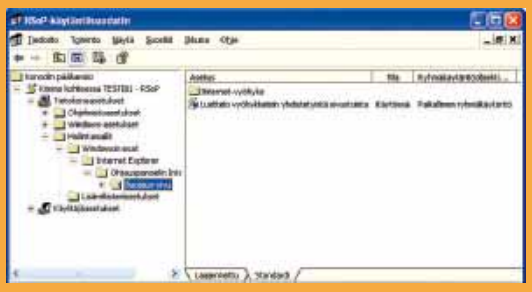


◀ **IE-selaimen internet-vyöhykkeeltä** voidaan estää ActiveX-komponettien ja plugin-laajennusten sekä Java-sovellusten ajaminen.



▲ **ActiveX-komponenttien** estäminen. ”Käytössä”-valinta merkitsee, että määritys on tehty. Määrityksen arvo on ”Poista käytöstä”.

RSOP



▲ **Rsop.msc-ohjelma** suodattaa näkyville voimassa olevat gp-asetukset. Näin on helppo tarkistaa asetukset.

Softapankki

> KOONNUT MIKKO LINDHOLM

Postia ja palautetta MikroPC.netin tiedostoista: files@mikropc.net

> **Gspot selvittää, mitä koodekkeja videoleike vaatii.**
> **SharpReader noukkii tilatun tiedon verkon uutisvirrasta.**
> **SolSuite osaa viihtyttää yli 400 korttipelillä.**

Gspot 2.2.1

Valmistaja: Steve Greenberg
Tiedosto: GSPOT221.EXE (212 kt)
Hinta: Ilmainen
Käyttöjärjestelmät: Windows 98/ ME/NT/2000/XP

Verkossa jaettava videomateriaali voi olla pakattu mitä erilaisimmilla koodekeilla. Käyttäjällä ei välttämättä ole aavistustakaan, minkälainen koodekkipaketti kulloinkin olisi tarpeeseen sopiva. Tähän GSpot tarjoaa apuaan. Se identifioi videotiedoston avaamiseen tarvittavat video- ja audiokoodekit. Ohjelma tukee täysin avi- ja ogg-tiedostomuotoja.

Tarkistettuaan videoleikkeessä käytetyt pakkausmenetelmät GSpot katsoo, onko järjestelmään asennettu soveltuvia koodekkipaketteja, ja kertoo tilanteen käyttäjälle. Ohjelman avulla voi selvittää myös mahdollisia koodekkiongelmia sekä tarkistaa, onko ladattu videoleike siirtynyt ehjänä käyttäjälle asti.

GSpot on ulkoasultaan ankean harmaa, mutta ohjelman antama informaatio on ruudulla selkeästi ryhmiteltynä. Videoleikkeiden perustiedot, kuten ääniraidan laatu sekä videon kestoaika, ovat tarkistettavissa yhdellä vilkaisulla. Myös tarkasteltavan videoleikkeen katsomiseen tarvittavat, järjestelmään asennetut koodekit ovat nähtävissä yhdellä klikkauksella. ■

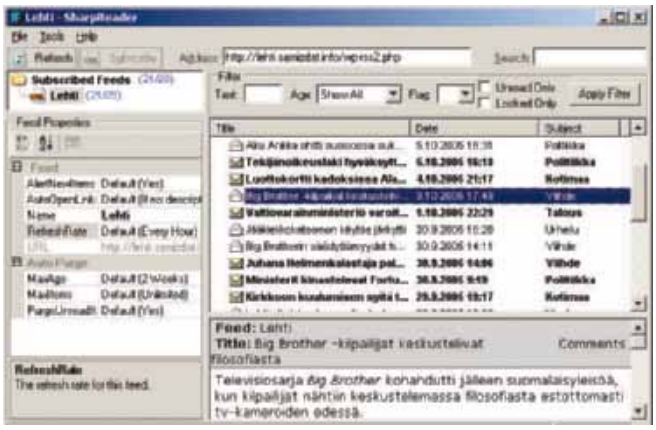
SharpReader 0.9.6.0

Valmistaja: Luke Hutteman
Tiedosto: SHARPREADER0960_SETUP.EXE (795 kt)
Hinta: Ilmainen
Käyttöjärjestelmät: Windows 98/ ME/NT/2000/XP

Rss-syötteet ovat yleistyneet blogihuumassa sekä uutispalveluissa. Yksi ohjelma, jonka avulla on helppo seurata haluttuja syötevirtoja, on SharpReader. Käyttäjä lisää kiintoisat syötepalvelut SharpReaderiin, kun löytää sellaisia. Tämän jälkeen ohjelma huolehtii artikkelien hausta, käyttäjän ei tarvitse käydä itse kyttäämässä lempisivustojaan uusien artikkelien toivossa.

SharpReader asettuu kiltisti järjestelmätarjottimelle ja on vaiti, kunnes havaitsee uutta informaatiota tilatussa syötevirrassa. Tällöin ohjelma ilmoittaa uusista artikkeleista pienellä puhekuplalla ja esittää samalla juttujen otsikot. Käyttäjä voi itse määrittää, kuinka aktiivisesti ohjelma tarkkailee syötteitä. Artikkeleita voi suodattaa tekstisisällön ja saapumisajan mukaan.

Ohjelma ymmärtää kaikkia rss-versioita sekä Atomia. Lisäksi SharpReader tukee välimuistipalvelimia ja niiden tunnistusta. ■



▲ **SharpReaderin** käyttäjältä eivät jää päivän tärkeimmät uutiset huomaamatta, jos hän on tilannut rss-syötteen.

▲ **SolSuitesta riittää** uusi korttipeli tai pasianssi vaikka vuoden joka päivälle.

SolSuite 2005 5.10

Valmistaja: ThreeCardGames.com
Tiedosto: SOLSUITE2005_510.EXE (5,48 Mt)
Hinta: 19,95 dollaria
Käyttöjärjestelmät: Windows 98/ ME/NT/2000/XP

SolSuite on tuhti paketti ajanvietettä korttipelien ystäville. Pelipaketti piristää niin sadepäiviä kuin kahvitaukojakin 440 pelivaihtoehdon voimin. Ohjelma ei jätä pelaajaa pulaan, vaikka hän ei hallitsisi kaikkien pelien sääntöjä ja saloja. Opettelun avuksi on tutor-toiminto ja sääntölistaukset. Tutor-toiminnolla voi katsoa vaikkapa esimerkkipelin, jolloin lailliset siirrot hahmottuvat helposti.

SolSuite tilastoi pelihistorian, jolloin pelaaja voi tarkkailla kehittymistään. Voitot ja tappiot ovat yksilöitävissä pelikohtaisesti, ja kuvaajasta näkee nousu- ja laskusuhdanteet. Mikäli vihreä pikseliverka taustalla ei miellytä tai korttipakka ei ole persoonallisen näköinen, on niitä mahdollisuus muokata. Ilmaiseksi ladattavissa oleva SolSuite Graphics Pack sisältää useita kuvituksia ja taustakuvia.

SolSuite on englanninkielinen. Pelipakettia on mahdollista kokeilla 30 päivän ajan maksutta. ■

KOKEILE + KÄYTÄ

Arvioidut tiedostot ovat rekisteröityneiden käyttäjien imuroitavissa MikroPC.netissä

050524-SPACILUS.EXE (674 kt)
Spacilus suodattaa mainokset Googlen hakukoneesta. **Ilmainen.**

7Z429B.EXE (1,0 Mt)
7-Zip hallitsee runsaasti erilaisia pakkausformaatteja. **Ilmainen.**

BLUESCREEN32.ZIP (44 kt)
BlueScreen on näytönsäästäjä, joka simuloi Windowsin virheilmoituksia. **Ilmainen.**

GOOGLETALK-SETUP.EXE (902 kt)
Googletalk on Googlen viestintäohjelma, joka vaatii toimiakseen Gmail-tunnukset. **Ilmainen.**

PIXMAKERLITE_SINGNET.EXE (3,8 Mt)
PixMaker Lite on ohjelma panoraamakuvien luontiin. **Kotikäytössä ilmainen.**

PSILOC_SECURESTORAGE_S80_121.SIS (167 kt)
Tiedonsalausohjelma Nokia Communicator 9300/9500 -puhelimille. 14,95 dollaria.

PUTTYS60132.ZIP (400 kt)
Putty for Series 60 on SSH-päätteohjelma Series60 -alustalle. **Ilmainen.**

WACE26I.EXE (3,6 Mt)
WinAce pakkaa ja purkaa ace-tiedotojen lisäksi myös zip- ja arj-tiedostoja. **29 dollaria.**

Kuuma linja Keskustelua, kysymyksiä ja vastauksia

Kuuma linja kootaan MikroPC.netissä esitetyistä kysymyksistä ja muiden lukijoiden antamista vastauksista. Netissä esitettyjä kysymyksiä ja vastauksia voidaan julkaista lehdessä, ellei kirjoittaja sitä erikseen kiellä. Kysymyksiä voi esittää myös nimettömänä. Suoraan toimitukseen osoitetut kysymykset siirretään MikroPC.netin keskustelualueelle, eikä niihin vastata henkilökohtaisesti. Vastaajien kesken arvotaan joka lehdessä Verkkokauppa.com-nettikaupan 50 euron lahjakortti. Voittajalle ilmoitetaan lahjakortista sähköpostitse.

> KOONNUT NIKO JAKOBSSON

www.mikropc.net/rml/keskustelu/

Näyttö pimeänä

KYSYMYS **Missä vika, kun näyttökortti ei näytä kuvaa? Käytetyssä koneessa roikkui joku Orchid 3Dfx ja taisi jotain voodootakin siellä vilahdella. Kortti sopii pci-väylään.**

MARKUS MAUNUS

VASTAUS Jos koneessa on ainoastaan Orchid 3dfx, ei ihme, ettei kuvaa näy. Olettaen siis, että se on Voodoo ykkönen tai kakkonen. Moiset tarvitsevat ”oikean” näytönohjaimen rinnalleen. Kuva ketjutetaan siitä niin sanotusta oikeasta näytönohjaimesta Voodoolle ja siitä monitoriin.

LASSE REINIKAINEN

Boottausjärjestyksen muuttaminen

KYSYMYS **Koneessani on cd-asema ide-kaapelin päässä ja dvd-asema keskiliittimessä, eli cd-asema on masterina. Biosissa se on asetettu boottilistalla ensimmäiseksi.**

Nyt minun pitäisi väliaikaisesti laittaa dvd-asema ensimmäiseksi listalle. Onnistuuko se pelkästään jumpperoimalla asemat toisinpäin, vai pitäisikö asemien paikat vaihtaa fyysisesti, eli dvd-asema kaapelin päähän ja cd-asema keskelle? Kyselen tätä, koska dvd-asema ei näy biosin boottauslistalla.

ANONYYMI

VASTAUS Laitat vaan sinne dvd-asemaan boottaavan levyn ja käynnistät koneen uudelleen. Koneen pitäisi iloisesti pärähtää käymään dvd-levyltä. Se valinta ei sinällään koske jotakin fyysistä laitetta, vaan laitetyyppiä.

SARI HIETALA

Digiboxin rs-232 -liitäntä

KYSYMYS **Mitä virkaa rs-232 -liitännällä on? Voiko siitä ottaa signaalin pc:lle (kiintolevylle)? Jos, niin miten ja millä edellytyksillä?**

KARI OLLIKAINEN

VASTAUS Liitäntä on mahdollinen softapäivitystä varten, eli tietokoneella voi ladata boksiin uudemman softan/firmwaren ja tuon liittimen kautta sitten sarjapiuhalla se päivitys ajetaan boksiin.

SARI HIETALA

Tietokoneella soittaminen lankapuhelimeen?

KYSYMYS **Olen irtisanonut kiinteän lankapuhelinliittymän. Skype on. Miten voin soittaa tietokoneella tavalliseen lankapuhelinverkkoon?**

ANONYYMI

VASTAUS Tarvitset SkypeOut-palvelun (**www.skype.com/**) eli käytännössä aktivoit itsellesi tilin maksullisten puhelujen soittamiseksi. Tämän jälkeen lataat rahaa (aloitusmaksu 10 euroa) Skype-tilillesi ja tämän jälkeen voit käyttää tuota rahaa soittaaksesi niin lankakuin matkapuhelimiin.

MARKO INKINEN

VASTAUS Mikäli haluat käyttömukavuutta, niin voit ostaa tietokoneeseesi esimerkiksi usb-liitäntäisen Skype-puhelimen, jossa on myös DECT-lankaluuri. Tämä noin 100 euron kapine on hieno lisäys Skypen ja lankamaailman välille. Näitä saa esimerkiksi **Verkkokauppa.comista**.

MAX SANTALAHTI

VASTAUS Varoituksen sana: Palvelusta etukäteen maksettu raha vanhenee 180 päivässä, jos sitä ei käytä. Huomasin juuri menettäneeni noin 10 euroa.

OKE RIIHELÄ

Kuvien palautus

KYSYMYS **Sähläsin kamerani kanssa ja hävitin kuvia, jotka eivät olleet vielä tietokoneella.**

Onnistuuko palautus millään ilveellä? Kortti on SD.

JUHA KONTIAINEN

VASTAUS MikroPC.netin tiedostoalueelta löytyy esimerkiksi ilmainen Digital Photo Recover -niminen ohjelma, jolla kuvien palautuksen pitäisi onnistua. Toinen vaihtoehto, jota kannattaa kokeilla, on myös maksuton PC Inspector File Recovery.

NIKO JAKOBSSON

VINKKI

Tiedostonimien täydennys komentokehoitteessa

MONI LINUXIN KÄYTTÄJÄ on tutustunut toimintoon, joka täydentää tiedostojen ja kansioiden nimet tabulaattoria painamalla. Saman toiminnon saa windowsissa käyttöön seuraavasti:

Kirjoita windowsin komentokehoitteessa (Command Promt)

```
cmd /f:on
```

minkä jälkeen windows täydentää hakemistojen nimet automaattisesti Ctrl+D-näppäinyhdistelmällä ja tiedostonimet Ctrl+F-näppäinyhdistelmällä. Jos olet esimerkiksi C-aseman juuressa ja haluat siirtyä hakemistoon Documents and Settings, riittää että kirjoitat

```
cd do[Ctrl+D]
```

ja windows täydentää komennon oikeaan muotoon:

```
cd "Documents and Settings"
```

Jos haluat kansionimien täydennyksen olevan aina päällä, muuta käynnistä-valikossa sijaitsevan komentokehoitteen pikakuvakkeen ominaisuuksia. Paina kuvakkeen päällä hiiren oikeata näppäintä ja valitse ominaisuudet (properties). Pikakuvakkeen pitää viitata kohteeseen:

```
%SystemRoot%\system32\cmd.exe /f:on
```

Vinkki toimii Windows 2000:ssa ja XP:ssä. ■

NIKO JAKOBSSON

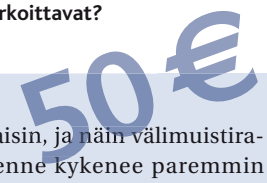
Kuuma linja

Prosessorin välimuistista

KYSYMYS **Olen ostamassa AMD Sempron 3000+ -prosessoria. Siinä on L1 cache memory 64 + 64 kb ja L2 256 kb.**

Mitä nämä arvot todellisuudessa tarkoittavat?

ANONYYMI



VASTAUS Prosessorit suorittavat komentoja huomattavasti nopeammin kuin koneen keskusmuistia ehditään lukea. Onneksi ohjelmissa on paljon datan manipulointia sekä kohtia, jotka suoritetaan moneen kertaan. Niin pitkään, kun ohjelman keskeinen osa saadaan pidettyä nopeammassa välimuistissa eli cachessa, prosessorille riittää töitä eikä sen tarvitse odotella käskyjen tai datan hakemista hitaammasta keskusmuistista.

Level 1 (L1) eli ensimmäisen tason välimuisti on prosessorin nopeudella toimiva muisti. Sen on oltava pienehkö ja rakenteeltaan yksinkertainen, jotta sen nopeus saadaan pidettyä prosessorin tasolla. Käskyille ja datalle on usein erillinen L1-välimuisti kuten AMD Sempronissa, jossa molemmille on oma 64 kt välimuistinsa (64+64).

Aiemmin L2-välimuisti oli prosessorin ulkopuolinen muisti, jonka tarkoituksena oli toimia seuraavana puskurimuistina ennen keskusmuistia. Nykyisin L2-tason muisti on siirtynyt prosessorin sisään ja prosessorin ulkopuolista välimuistia kutsutaan L3-tason välimuistiksi. Samalla L2-välimuistin merkitys on hieman muuttunut.

Ohjelmien tarvitsema data- ja käskytila vaihtelee. Jos L1-tason muisti on jaettu erillisiin data- ja käskymuisteihin, niin prosessorin sisäinen L2-välimuisti voi sisältää dataa sekä käskyjä sekaisin, ja näin välimuistirakenne kykenee paremmin mukautumaan ohjelman vaatimuksiin. Samalla L1-tason muistin rakenne voidaan pitää yksinkertaisena ja vakiona prosessorimallista toiseen. L2-muisti taas voi olla kehittyneempi ja kooltaan vaihteleva.

Prosessorin suorituskyvyn kannalta on keskeistä, että välimuistirakenne on riittävä ohjelman vaatimuksiin. Koska L2-välimuisti vie merkittävän osan prosessoripiiristä, sitä karsitaan usein edullisimmista prosessorimalleista. Tämä saattaa heikentää prosessorin suorituskykyä huomattavasti varsinkin, jos L2 välimuisti ei ole enää juurikaan L1-tason muistia suurempi. Jos L1-välimuistista ei löydy haluttua tietoa, niin sitä tuskin löytyy samankokoisesta L2-muististakaan. Jos haluaa säästää, niin karsisin mieluummin prosessorinopeudesta kuin välimuistin määrästä, varsinkin jos L2-välimuistin koko alkaa olla samaa kokoa L1-välimuistin kanssa. Toki kaikki riippuu käytettävistä sovelluksista.

AMD Sempronin välimuistit:

- 64 kt (2-way associative) ECC-suojattu L1-välimuisti datalle, kaksi 64 bitin hakua kellojaksossa, kolmen kellojakson latenssi
- 64 kt (2-way associative) pariteettisuojattu L1-välimuisti käskyille
- 256 kt (16-way associative) ECC-suojattu L2-välimuisti

JUHA WIKSTRÖM

Näytönohjain-ongelma

KYSYMYS **Asensin koneeseeni uuden näytönohjaimen. Vanha on integroitu emolevyyn.**

Ohjaimen asennus onnistui ja järjestelmässä näkyy, että laite on asentunut ja toimii oikein. Kun kytken näytön uuteen näytönohjaimeen, näyttö muuttuu harmaaksi ja siihen tulee teksti 'video mode not supported'.

KARI VEGELIUS

VASTAUS Emolevylle integroitu näytönohjain tulee poistaa käytöstä koneen biosista taikka emolevyltä. Tarkemmat ohjeet tähän on koneen emolevyn käsikirjassa.

Mikäli käsikirja on hukkunut, ominaisuutta voi etsiä menemällä koneen biosiin painamalla koneen käynnistyksen yhteydessä esimerkiksi F2- tai delete-näppäintä. Biosista pitäisi löytyä asetus näytönohjaimelle ja vaihtaa arvoksi disabled.

NIKO JAKOBSSON

Näytön vasteaika

KYSYMYS **Mikä merkitys näytön vasteajalla on? Minulla on Acerin tft-näyttö, jossa vasteaika on 12 millisekuntia. Onko esimerkiksi 4 ms:n vasteajalla varustettu näyttö parempi?**

ANONYYMI

VASTAUS Hitaalla vasteajalla jää ruudulle haamua liikkeestä. Tosi hitailla näytöillä, esimerkiksi ikkunaa siirrettäessä, ei sen sisällöstä saa tolkkua, koska se näkyy siirron aikana epämääräisenä mössönä ja jättää haamujäljen ruudulle. Pelaaja (ja elokuvia katsova) tarvitsee vielä nopeamman näytön (pienemmän vasteajan).

16 ms riittää leffojen katseluun ja 60 fps pelaamiseen. Ongelmana on se, että vasteajan laskemiselle ei ole yleistä tapaa. Valmistajat tuppaavat kikkailemaan. Lisäksi vasteajat eroavat riippuen siitä, mistä väristä mihin väriin pikseli vaihtuu.

Vasteaika on vain yksi ominaisuus, johon kannattaa kiinnittää huomiota litteää näyttöä ostettaessa. Ainakin väritoisto ja tummimpien sävyjen mahdollinen leikkaantuminen sekä katselukulma(t) kannattaa tarkistaa.

Se 4 ms:n vasteaika on ainakin periaatteessa parempi kuin 12 ms.

LASSE REINIKAINEN

Paras Linux-jakelu kannettavalle tietokoneelle

KYSYMYS **Omistan Toshiba Satellite 30X -sarjan kannettavan, johon haluan asentaa Linuxin. En ole aikaisemmin asentanut tai käyttänyt Linux-järjestelmää omalla koneellani.**

Asennuksen pitäisi olla mahdollisimman yksinkertainen ja mieluiten graafinen. KDE-ympäristöön olen tottunut tutustuessani Linuxiin. Distro saisi olla mielellään suomenkielinen, lapset eivät osaa englantia.

ANONYYMI

VASTAUS Linux-käyttöjärjestelmä kannettaviin asennuksineen ja vinkkeineen: **www.linux-on-laptops.com**

Toshibasta erityisesti: **www.linux-on-laptops.com/toshiba.html**

Jakeluksihan käy lähes mikä hyvänsä lokalisoitava jakelu. Näistä mainittakoon esimerkiksi Fedora.

JUHANI YLISELÄ

Langaton yhteys internetiin

KYSYMYS **Mitä rautaa ja softaa tarvitaan, jos haluaa rakentaa kolme vuotta vanhaan tavalliseen sylimikroon mahdollisuuden langattomaan internet-yhteyteen? Mitä ratkaisua suosittelette? Onko ko. yhteystapa nopeampi vai hitaampi kuin langallinen? Onko se toimiva ja luotettava?**

JUHANI LAULAJAINEN

VASTAUS Tarkoitat ilmeisesti langallisella yhteydellä modeemi- tai laajakaistayhteyttä, joka toimii kotonasi. Mikäli sinulla ei ole tarpeita liikkua kannettavan kanssa ja käyttää internetiä kodin ulkopuolella, ratkaisu on wlan. Modeemiyhteys on korvattava laajakaistayhteydellä, mikäli haluat surffailla langattomasti. Tarvitset yhteyttä varten wlan-verkkokortin kannettavaasi (usb-sovitin tai pcmcia-kortti) sekä tukiaseman. Tukiasemassa voi olla yhdistettynä myös adsl- tai kaapelimodeemi, muuten se täytyy kytkeä olemassa olevaan laajakaistamodeemiin, jossa on ethernet-liitäntä.

Langattoman yhteyden nopeus riittää mainiosti tämänhetkisiin laajakaistanopeuksiin. Langaton yhteys on myös turvallinen, mikäli muistat salata yhteytesi. Yhteyden saat salattua tukiaseman asetuksista, joista voit lukea lisää laitteen käyttöohjeista. Langattoman yhteyden luotettavuus riippuu talosi rakenteista ja tukiaseman sijoittamisesta. Mikäli sijoitat tukiaseman oikein, yhteys on myös luotettava. Kannattaa kysyä lisää lähimmästä atk-liikkeestä!

NIKO JAKOBSSON

Kuvan siirto kännykästä?

KYSYMYS **Kuinka siirrän kuvan kännykästä tietokoneeseen? Mitä siihen vaaditaan? Kännykkä on nokialainen.**

ANONYYMI

VASTAUS Siirto tapahtuu mallista riippuen joko bluetooth-yhteyttä tai usb-kaapelia käyttämällä, joissakin malleissa molemmat vaihtoehdot toimivat. Joissakin puhelinmalleissa on myös infrapunaliitäntä, joka toimii jokseenkin epävarmasti, koska vaatii aina suoran näköyhteyden tietokoneen vastaanottimeen.

Minimivaatimuksena tietokoneelle on usb-liitäntä (myös mikäli koneessa ei ole sisäänrakennettua bluetooth-yhteyttä). Liikkeissä, jotka myyvät puhelimia, myydään myös usb-porttiin kytkettäviä bluetooth-tikkuja, infrapunasovittimia sekä datakaapeleita puhelimiin.

Mikäli et tiedä puhelimesi mallia, voit samalla kysyä, mikä yhteystapa toimii sinun puhelimellasi. Ohjelma, jolla saat yhteyden puhelimeesi on tullut joko puhelimen mukana cd:llä tai sen voi ladata Nokian web-sivuilta.

NIKO JAKOBSSON

Videotykki tietokoneeseen

KYSYMYS **Minulla on Fujitsun pöytäkone, jossa on Atin näytönohjain. Miten voisin helpoimmalla katsoa tietokoneesta lähtevää kuvaa videotykillä (yhdistetty vga-piuhalla)?**

Ongelma on se, että koneessa on kytkettynä kaksi näyttöä ja kun tykin kytkee toisen tilalle, resoluutiot pitää muuttaa ja silloin työpöydän pikakuvakkeet menevät sekaisin.

S-video ei tule kysymykseen, koska siinä on surkea kuva. Onko olemassa jotain pikanäppäinyhdistelmää, jolla saisi muutettua asetuksia tykkiä käytettäessä ja palautettua ne, kun kytken näytön kiinni?

ANONYYMI

VASTAUS Sinullahan on Atin näytönohjain. Jos se on Radeon-sarjaa, niin hae Atin sivuilta uusimmat ajurit Catalys Control Centerin kanssa. Se on kohtalaisen iso latauspaketti, mutta CCC:llä pystyt tekemään erilaisia profiileja resoluutioille, näyttöjen asetuksille ja oikeastaan kaikille näytönohjaimeen liittyville asetuksille. Voit sitten määritellä pikanäppäimet haluamiisi profiileihin, jolloin saat nopeasti vaihdettua niiden välillä.

JOONAS LEHTOLAHTI

you can
Canon

Canonin dokumenttiskanneri
DR-2580C on nälkäisempi
kuin useimmat lajitoverinsa.
Se ahmii 25 mustavalko- ja
harmaasävyarkkia minuutissa.
Värillisiä se pistelee 13 minuutissa.
Sille kelpaa kaikki pienistä
muovikorteista isoihin taulukoihin.
Kun hankit sille kaveriksi skannaustason,
se syö vaikka kirjan aukeamia.
Saat mukana myös skannaukseen
tarvittavat ohjelmat.

Riittää, kun annat sille
tarpeeksi pureksittavaa.
Se hoitaa kyllä loput.

Canonin uudet, tehokkaammat
ratkaisut yritystiedon pureskeluun,
hallintaan ja jakeluun löydät
osoitteesta **www.canon.fi**

”Syötä minua!”

Kuuma linja

Videonauha dvd:lle

KYSYMYS **Kuinka onnistuu ja mitä tarvitaan, jotta voisin kopioida vanhan vhs-nauhan dvd-levylle? Mahdollisimman helppo ja halpa tapa kiinnostaa eniten. Käytössäni on polttava dvd-asema, eitallentava dvd-soitin, videonauhureita ja tietokone.**

HARRI VIRTANEN

VASTAUS ViVo (Video In Video Out)-näytönohjain tai tv-kortti ja sopiva johto vhs-nauhurin ja kortin väliin (yleensä komposiitti tai svhs-johto + äänijohdot). Korttien mukana tulee yleensä softaa, jolla kuvankaappausta eli videon siirtämistä tietokoneelle voi tehdä. Apuna videotiedostojen käsittelyyn (ja kaappaukseen) voi myös käyttää esim Virtual Dub tai Virtual DubMod ohjelmia, jos kortin ajurit ovat niiden kanssa yhteensopivat.

ESA KOMULAINEN

VASTAUS Minä ostaisin ehdottomasti tallentavan dvd-soittimen. Niitä saa alle 200 euron, eikä tarvitse pelleillä koodekkien, kaappaussoftien yms. kanssa. Poltetulta dvd-rw-levyltä on helppo halutessaan siirtää tiedostot tietokoneelle.

KARI KALLIOMÄKI

Ulkoisen kovalevyn asennusongelma

KYSYMYS **Ostin ulkoisen Maxtorin kovalevyn ja nyt sen käyttämisessä on ongelmia. Koneessa on XP Home Edition ja laite on koneen usb-liitännässä. Kone ilmoitti uudesta levystä, mutta miten minä nyt käytän tuota vehjettä? Haluaisin siirtää siihen valokuvia, mutta en löydä mitään kuvaketta, jota klikata. Ajattelin toiminnon olevan samanlainen kuin jonkun kuvan siirtäminen esim. cd:lle.**

PER ERIK

VASTAUS Levyä ei ilmeisesti ole osioitu eikä alustettu. Klikkaa Oma Tietokone -ikonia hiiren oikealla napilla – valitse Hallitse – valitse Levynhallinta – valitse uuden levyn vaakapalkki hiiren oikealla napilla (vapaa tila näkyy vihreänä alueena) – valitse Uusi ensisijainen osio ja ohjattu toiminto käynnistyy. Ohjattu toiminto osaa auttaa myös levyn formatoinnissa ja formatoinnin jälkeen levyn pitäisi näkyä Omassa Tietokoneessa.

NIKO JAKOBSSON

Mitä testiohjelmia pc:lle ja mistä?

KYSYMYS **Upouusi pc oireilee mystisesti. Voisin tietysti heti soittaa takuuhuoltoon, mutta en pysty toistamaan virhetilanteita. Mitä ilmaisia testiohjelmia suosittelette, jotta saisi tehtyä pienen rasitustestin pc:lle (muisti, kovalevy, näytönohjain). Jossain kovalevyllä on DirectX-testiohjelma. Mistäpäin haen sitä? Kone on tällä hetkellä lähes alkuperäisessä tilassa, en ole asentanut vielä mitään ylimääräisiä laitteita tai ohjelmia.**

ANONYYMI

VASTAUS DirectX-testi löytyy, kun valitset Käynnistä-valikosta (Start) Suorita (Run) ja kirjoitat tekstiriville dxdiag.

Muita testiohjelmia löytyy muun muassa **MikroPC.netistä**. Näitä pääset lataamaan rekisteröitymällä palveluun. Suosituimmista mainittakoon Sisoftware Sandra ja 3dMark 05. Muita ohjelmia olisivat esimerkiksi CPU Stability Test ja Heavyload.

NIKO JAKOBSSON

XP Professionalin suojausvaroitus

KYSYMYS **Kävin joskus elokuun puolivälissä hakemassa päivitykset Windows Updatesta ja sen jälkeen joka käynnistyksen jälkeen Windows XP Professional ilmoittaa "Tietokoneen tietoturva saattaa olla uhattuna", koska minulla ei ole automaattinen päivitys käytössä.**

Miten edellä mainitun ilmoituksen voi poistaa muuten kuin ottamalla automaattisen päivityksen käyttöön tai järjestelmän palautustoiminnolla? Ilmeisesti rekisteriä viilaamalla, mutta mistä sieltä?

ANOYNYYMI

VASTAUS Start-Programs-Administrative tools-Services-Security Center. Hiiren oikeasta napista Properties; Stop ja sitten valitaan Startup typeksi disabled. Loppuu turhat uinutukset siihen.

Tuo lienee sitten toisella kotimaisella jotakin tyyliin: Käynnistä-Ohjelmat-Valvontatyökalut-Palvelut-Tietoturvakeskus-Ominaisuudet, hiiren oikea nappi ja sitten pysäytä ja ei käytössä käynnistystavaksi.

SARI HIETALA

Opas nettisivuille

KYSYMYS **Työpaikallani on omat nettisivut, joita päivittelen. Olemme myös painattaneet erään oppaan. Nyt on tarve saada tämä opas nettisivuille, niin että se, joka sitä tarvitsee, voi sen myös tulostaa netistä. Miten se käytännössä käy? Tarvitaanko joku ohjelma, mielellään ilmainen?**

ANONYYMI

VASTAUS Jos se painatus on kohtuullisen tuore, niin joko firmallasi tai painotalolla on koko opas sähköisessä muodossa, tyypillisesti joko doc- tai pdf-tiedostona. Tuo tiedosto vain sivuille mukaan ihan niinkuin vaikkapa joku kuva, ja sivulle linkki, joka avaa oppaan. Jos opas on hyvin suuri, kannattaa se pilkkoa osiksi, jotka ovat korkeintaan muutama sata kilotavua kooltaan.

KARI KALLIOMÄKI

VASTAUS Jos tavoitteena on vain tulostettavuus, niin tuo ehkä riittää. Silloin ei varsinaisesti edes tarvita linkkiä, vaan riittää, kun kopioi tiedoston web-palvelimeen ja kertoo sen osoitteen kiinnostuneille. Linkki on toki kätevä tapa kertoa osoitteesta.

Sekä Word-muoto (.doc) että pdf-muoto toimivat kuitenkin huonosti kuvaruudulla, eivätkä ne suinkaan aina ole tulostettavuuden kannalta parhaita mahdollisia. Ne on taitettu määrämuotoon, jolloin käyttäjä ei voi (ainakaan helposti) säätää muotoa toisenlaiseksi. On aika turhauttavaa tulostaa iso aineisto omalla tulostimella, jonka käytöstä maksaa itse, jos aineisto on taitettu erittäin väljästi.

Mainituista muodoista voi muuntaa html-muotoon, mutta helppoa se ei ole, ainakaan jos halutaan kunnollinen tulos. Muunnostyön määrä riippuu olennaisesti aineiston luonteesta ja toteutuksesta. Jos Word-dokumentti on tehty hyvin, Wordin tyylejä käyttäen, niin osaava ihminen muuntaa sen html:ksi sopivilla työkaluilla aika nopeasti. (Valitettavasti tuon jos-lauseen ehto toteutuu aika harvoin.)

Kuitenkin hyvä toimivuus verkossa vaatisi sitä, että aineisto paloitellaan osiksi, joista kukin on ehkä yhtä tai kahta A4:sta vastaava kooltaan, ja osat linkitetään yhteen ja aineistolle tehdään vielä sisällysluettelo ja hakemisto. Siinä onkin sitten jo paljon enemmän puuhaa, koska aineiston rakenne voi olla sentyyppinen, että se pitäisi melkein kirjoittaa uudestaan, jotta tuo onnistuisi.

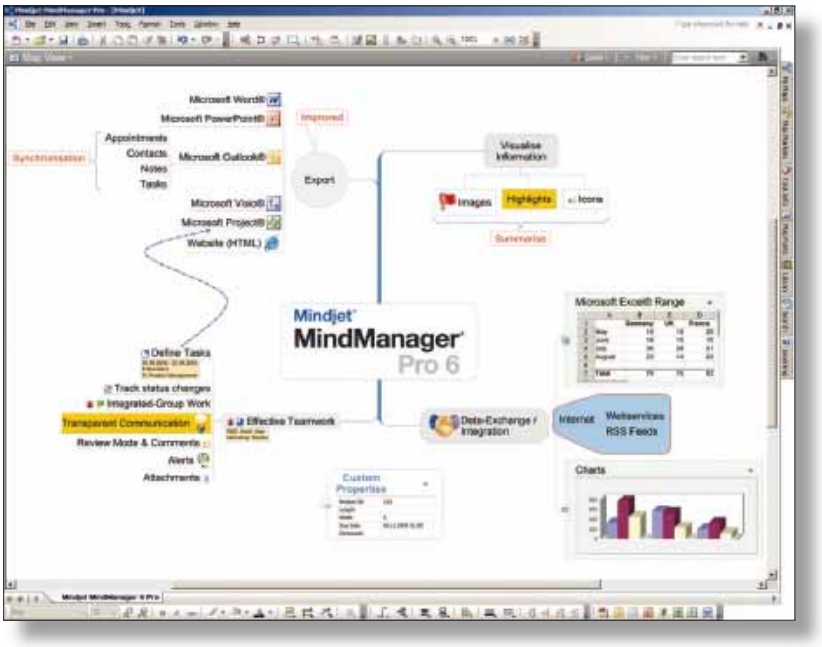
Palasina oleva materiaali on hankalampi tulostaa, siitä on hankalampi tehdä hakuja jne. Kuvaruudulta lukemiseen taas muutama satakilotavua on aivan liikaa. Hyvä tavoite on, että aineisto on sekä yhtenä isona tiedostona (lähinnä tulostamista varten, ja mahdollisesti parissa eri tiedostomuodossa, esimerkiksi .doc, .pdf, .html) että _pieniin_ paloihin jaettuna.

JUKKA KORPELA

Pikatestit-osasto sisältää lyhyitä testiarvioita markkinoiden uusimmista ohjelmista ja laitteista. Tuotteet on testattu todellisissa käyttöolosuhteissa.

Vie ideat toiminnaksi

MindManager Pro 6 -tuottavuustyökalu yksinkertaistaa monimutkaisten kokonaisuuksien hallintaa. Käsitekarttoihin voi nyt tuoda joustavasti myös liitteitä.



Ideoi, kerää, kehitä, organisoi ja esitä. MindManager on monipuolinen visuaalinen suunnitteluohjelmisto erilaisten tietojen hallintaan.

MindManager profiloitui aikoinaan mielle- eli käsitekarttaohjelmaksi, mutta se on jo pitkään ollut paljon enemmän. MindManager on monipuolinen työkalu kaikenlaisen tiedon organisoimiseen ja esittämiseen.

MindManager on oiva aivojen apulainen. Ohjelmisto auttaa havainnollistamaan, mitkä asiat liittyvät yhteen ja miten, sekä mikä niiden asema on suuremmassa kokonaisuudessa.

Monet MindManagerin tyypillisistä tehtävistä hoituvat vaikkapa Microsoftin Office-ohjelmillakin, mutta moni asia kuten organisaatiokaavioiden tekeminen sujuu MindManager 6:lla fiksummin.

Kuutosversiolla saa esimerkiksi sekalaiset kokousmuistiinpanot järjestykseen aiempaa monipuolisemmin. Hoidettavaksi asetettaville tehtäville voi nyt asettaa myös hälytyksiä.

Aloittelijan muistiinpanokartoista tulee helposti niin leveitä ja korkeita, että hahmottaminen ja työstäminen vaikeutuvat. Mutta ei hätää. Yksi klikkaus Fit Map -kuvakkeeseen tiivistää kätevästi kartan mahtumaan ruudulle. Visuaalinen kartta muuntuu myös haluttaessa hetkessä listamaiseksi jäsennysnäkymäksi.

MindManager 6 ei ole vaikea ohjelma, mutta sen käytön aloittaville kannattaisi kuitenkin antaa koulutusta täyden hyödyn saamiseksi.

Kuutosversiosta on saatavissa tuttuun tapaan kattavampi Professional-versio sekä Basic-perusversio.

Professional-versioon voi nyt tuoda liitteitä joustavasti. Basiceli perusversiolla käsitekartoilla olevia liitteitä voi avata, mutta niitä ei voi lisätä, muokata tai poistaa kuten Pro-versiolla.

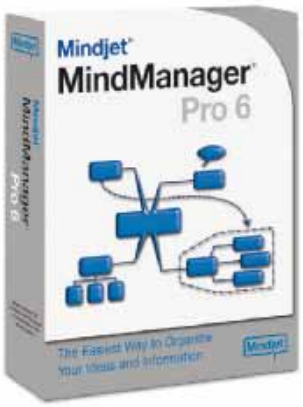
MindManager Pro 6 tekee nyt yhteistyötä Excelin kanssa, mutta on toisaalta taulukoiden muokkaamisen osalta yhä riippuvainen itse Excelin käynnistymisestä. Pro 6 -version käsitekarttoja ja niiden palasia voi viedä myös Microsoftin Visio- ja Project-ohjelmiin.

MindManager alkaa olla jo eräänlainen vaihtoehtoinen käyttöliittymä windows-työpöydälle, sillä moni toiminto on käytettävissä siitä suoraan.

Näppäinkomennoista osa on muuttunut edellisestä versiosta, mutta muuten 6-versioon siirtyminen ei ole ongelmallista. Tiedostotyyppi on sama, vain 6-version uudet ominaisuudet jäävät toimimatta avattaessa karttaa MindManager X5:llä.

Käsitekarttoihin saa helposti liitettyä hyperlinkit www-sivustojen avaamiseen, ja mielenkiintoinen uutuus on myös Pro-version tuki rss-syötteille.

MindManager tuo mukavasti mahdollisuuksia kaikenlaiseen suunnittelu- ja kehitystyöhön. Esimerkiksi sovelluskehityksessä sillä voi olla oma roolinsa osana suurempaa softakokonaisuutta, tai sitä voi hyödyntää projektisuunnittelun aputyökaluna.



Tietokantoihin MindManager linkkautuu xml:n avulla.

Mac-käyttäjille ei ole vieläkään omaa versiota, eli MindManagerista kiinnostuneet joutuvat yhä ajamaan sitä Virtual PC:n päällä.

Valmistajan sivulta voi ladata ilmaiseksi katseluohjelman (Viewer 6), jolla muiden tekemiä MindManager-tiedostoja pääsee avaamaan. Jos haluaa varmistaa, että kaikki pystyvät esityksen avaamaan, Pro-versio osaa tallentaa kartat myös pdf-muotoon.

21 päivän kokeiluversio on ladattavissa osoitteesta **www.mindjet.com**. ■

VELI-MATTI JALOVAARA

MindManager Pro 6

★★★★☆

Valmistaja	Mindjet, USA, www.mindjet.com
Vaatimukset	Windows XP:n Professional-, Home- tai Tablet PC -versio, Windows 2000 Professional, Windows Server 2003, vähintään 700 MHz suoritin, 256 Mt keskusmuistia, 150 Mt levytilaa. Osa toiminnallisuuksista vaatii Microsoftin Office-, Project- tai Visio-ohjelmiston.
Hinta	Pro-versio 299 euroa, Basic 199 euroa.

Wacomin pieni piirtopöytä vaatii totuttelua. Aikaa myöten siitä voi tulla korvaamaton apuväline.

Siistin piirtäjän paletti

Wacom PenPartner2 on kannettavan tietokoneen kaveriksi sopiva pieni piirtopöytä.

Wacom on maailman tunnetuin piirtopöytien valmistaja. Wacom kehittää vuosittain useita piirtopöytämalleja eri tarpeisiin, mikä on saanut grafiikan ammattilaiset vannomaan Wacomin nimiin.

PenPartner2 on aavistuksen cd-koteloa isompi piirtopöytä. Se mahtuu helposti kannettavan tietokoneen salkkuun.

Pieneen piirtopöytään totuttelu vaatii aikansa. Piirtopöytiin tyystin tottumattoman sormissa kynä tuntuu todella kummalliselta. Kursori hyppii paikasta toiseen, valikot ponnahtelevat itsestään auki. Kynä lipsahtaa vähän väliä paineentunnistuspinnan ulkopuolelle. Tuntuu, ettei pääse edes piirtämisen alkuun.

Puoli tuntia keskittynyttä yrittämistä ja kynä alkaa toimia kuin itsestään. Klikkaukset osuvat kohdalleen ja eripaksuisia viivoja alkaa syntyä. Kun vielä oppisi piirtämään, sitä kun ei PenPartnerkaan tee automaattisesti. Opettelu on kuitenkin antoisaa ja siistiä, kun ei tarvitse läträtä vesiväreillä.

Kun piirtopöytä siirtyy myöhemmin lasten käsiin, ei voi kuin ihmetellä kuinka nopeasti kynä sulautuu pieniin käsiin.

Harmi, ettei Wacomin mukana ole kunnon piirto-ohjelmaa. Cd-levyllä on toimisto-ohjelmiin piirtolisukkeita, mutta ne on tarkoitettu lähinnä allekirjoituksiin ja merkkausviivojen vetoon.

Täytyy kaivaa netistä demoversioita. Niillä pääsee alkuun ja kohta tulee jo ostettua kaksi halpaa maalausohjelmaa.

Parissa illassa kynällä oppii ohjaamaan koko tietokonetta. Hiirtä uhkaa työttömyys. Tehokäyttäjät siirtävät hiiren vasemmalle ja varaavat oikean käden kynälle.

Pieni PenPartner2 ei korvaa kunnon kokoista piirtopöytää, mutta reissaavalle ihmiselle pieni pöytä voi olla moninkertaisesti hintansa väärti. Ainakaan ei tarvitse raahata vesivärejä ja tusseja mukana. ■

KIMMO SEPPÄLÄ

Wacom PenPartner2 ★★★½☆

Valmistaja:	Wacom, www.wacom.com
Edustaja:	Pericad, www.pericad.fi
Vaatimukset:	Windows 98 SE-, 2000-, Me- tai XP-käyttöjärjestelmä. Usb-liitin.
Hinta:	63 euroa.

Hybridi yhdistää kuvan ja videon

Sanyo Xacti Digital Movie C5 yhdistää video- ja valokuvauksen samaan pakettiin tiiviimmin kuin normaaleissa digi- tai videokameroissa.

Helposti mukana kulkeva Sanyo Xacti C5 tallentaa sekä valokuvia että videota Secure Digital -muistikortille. 165 gramman paino käyttökunnossa ei ole paljon, ja kamera kulkee painonsa ja kokonsa puolesta helposti kaikille kuvausreissuille.

Sanyon Xacti muistuttaa ulkonäöltään enemmän video- kuin digikameraa. Videokameralle poikkeuksellisesti siinä ei ole mini-dv-nauhaa, vaan liikkuvakin kuva tallennetaan sd-muistikortille.

Pieneen hybridikameraan mahtuu kahden tuuman lcd-näyttö. Näyttöalaan sopii hyvin video- ja valokuvauksen tiedot: Montako minuuttia tai montako kuvaa muistikortille mahtuu, millä laadulla liikkuva kuva ja valokuva tallentuvat tai onko salama, makrokuvaus tai kuvanvakaaja päällä.

Auki kääntyvä näyttö on käytössä kätevä. Sen ansiosta kamera on kuvakulmariippumaton, joten kuvaus yleisön yli tai sammakkoperspektiivistä onnistuu näyttöä kääntämällä.

Erikoisuutena kamera kertoo englanniksi, missä kameratilassa milloinkin ollaan tai muistuttaa esimerkiksi muistikortin puuttumisesta. Puhujana on englanninkielinen naisääni, eikä suomenkielistä ääntä tai edes käyttövalikkoa ole.

Kameran hallinta on helppoa. Toimintonäppäimet on sijoitettu loogisesti peukalon alle, ja kun kameran ottaa käteen, näppäimien käyttö on helppoa. Virtapainike on piilossa näytön alla vahinkonäppäilyn estämiseksi.

Video- ja valokuvaukselle on omat laukaisimet. Valikot ovat yksinkertaisia ja niissä liikkuminen onnistuu navi-näppäimellä loogisesti. Kun kameran näytön painaa kiinni, kamera menee valmiustilaan. Siitä herääminen tapahtuu alle kahdessa sekunnissa.

Valokuvien viiden megapikselin tarkkuus on riittävä peruskuvaukseen. Kameran automatiikka korjaa hyvin värikohinaa ja värien toistoalue on laaja. Linssin valovoima (f:3,5) ei edusta pikkukameroiden kärkeä, mutta pitkällä valotusajalla onnistuneita digikuvia saa myös sisätiloissa.

Kuvaaminen onnistuu myös pidemmällä zoomilla, koska Sanyossa on kuvanvakaaja ja viiden pisteen tarkennus. Molemmat tosin toimivat vain valokuvaustilassa.

Videokuvan laatu on kelvollinen. Televisiosta katsottuna kuvausjälki on tyydyttävää ja muistuttaa suunnilleen vhs-tallennetta. Vga-tarkkuuden kuva ei kuitenkaan ole yhtä hyvälaatuinen kuin mitä saa aikaiseksi suunnilleen samanhintaisilla nauhalle kuvaavilla minidv-kameroilla.

Videokuvakin siis tallentuu sd-kortille, ja kamera ymmärtää korkeintaan yhden gigatavun muistikortteja. Sille mahtuu parhaalla kuvanlaadulla 41 minuuttia videokuvaa tai 150 valokuvaa. Akku kestää noin 113 valokuvan tai 60 minuutin videotallennuksen.

Hybridikameraksi suunniteltu Sanyo on selkeästi parempi valokuvakamerana, mutta se ajaa tarpeet myös perustason videokuvauksessa. Pieni koko ja monikäyttöisyys ovat Sanyon ehdottomat valttikortit.

Myös käyttäjäystävällisyys on selkeästi esillä. Esimerkiksi laturilla voi ladata samanaikaisesti sekä kamerassa olevan akun että erillisen vara-akun. Xacti C5 on hyvä esimerkki, mihin suuntaan valmistajien tulisi kehittää video- ja digikameroita. ■

TEKSTI: NIKO JAKOBSSON
KUVAT: JARI TOMMINEN

Sanyo Xacti Digital Movie C5 ★★★½☆

Edustaja	Sanyo, www.sanyo-europe.com
Ominaisuudet	Digikuvat: 5,1 megapikseliä. Videokuvaus: Mpeg-4 640 x 480 pistettä. Auki kääntyvä 2" lcd-näyttö, 5x optinen zoom, herkkyys ISO 50–800, PictBridge.
Koko	67,5 x 108 x 23 mm, paino 165 grammaa.
Hinta	noin 550 euroa.

Oikeasti älykäs kaukosäädin

Logitech Harmony -yleiskaukosäädin muistaa, mitä se on aikaisemmin tehnyt. Monimutkaisetkin komentojonot se hoitaa yhdellä napilla.

Yleiskaukosäätimiä on ollut vuosia, tutuimpina Philips ja All-in-One. Niiden toiminnallisuus on kuitenkin jäänyt puutteelliseksi.

Joko kaikkia tarvittavia nappeja ei ole tai modernissa kotiteatterissa säätimellä on jatkuvasti siirryttävä yhden laitteen ohjauksesta toiseen. Itse kokeilemani yleiskaukosäätimet ovat jääneet pölynkerääjiksi, kun kuusi erillis-

Lcd-näytöllä näkyvät esiohjelmoidut toiminnot. Omaan käyttöön muunsin dvd-katselun kahdeksi eri toiminnoksi: "dvd-projektori" ja "dvd-televisio".

Yleiskaukosäätimeksi Harmony 525 on yllättävän selkeä, ja eri laitteiden ohjaus sujuu ongelmitta. Yksi säädin korvaa täysin taustalla näkyvän kasan.

säädintä on kuitenkin helpompi hallita kuin yksi vain puolittain toimiva.

Logitechin Harmony on perusidealtaan monipuolisempi. Ohjelmointi sujuu Logitechin www-palvelusta, kun säädin on kytkettynä usb-porttiin. Www-palvelulle kerrotaan ohjattavat laitteet mallikoodeineen, ja toiminnot siirtyvät kaukosäätimeen. Samalla toimintoja voi myös sovittaa omiin tarpeisiin.

Esimerkiksi Canal Digitalin Combo-boksia valitessa palvelu kysyy, haluaako äänenvoimakkuutta säätää television, digiboksin vai kotiteatterivahvistimen kautta. Sen jälkeen tv-tilassa kanavavalinta ja muut napit ohjaavat digiboksia, mutta äänenvoimakkuusnappi ohjaakin televisiota.

Mullistavampi uutuus on, että Harmony muistaa, mitä se on tehnyt. Jos tv-katselun jälkeen haluaa katsoa elokuvaa, esiohjelmoidusta "dvd-projektori" -napista kaukosäädin sammuttaa television, käynnistää dvd-soittimen ja projektorin sekä siirtää av-vahvistimen oikealle sisääntulolle.

Kun leffan jälkeen siirrytään takaisin television pariin, kaukosäädin muistaa sammuttaa tykin ja dvd:n, käynnistää television ja vaihtaa kanavan digiboksille.

Käytännön testissä Harmony 525 toimii juuri näin helposti. Ohjattavasta laitteesta toiseen voi kirjaimellisesti siirtyä napin painalluksella säätämättä tv:n tai av-vahvistimen kanavia erikseen. Kun vaihtaa digiboksin, dvd:n ja pc-mediatoistimen väliä, kaukosäädin aktivoi automaattisesti oikean äänimoodin av-vahvistimesta ja vaihtaa tv:n oikealle kanavalle. Tähän ei normaali yleiskaukosäädin kykene.

Kaikkein työläintä on Harmonyn alkuopetus. Mikä on täsmällinen television mallikoodi? Onko digiboksi kiinni scart 1:ssä vai 2:ssa? Entä mediatoistin? Mikä on oikea kanava av-vahvistimessa dvd:lle? Kaikki pitää olla pilkulleen oikein, tai muuten automatiikka ei toimi.

Kun ohjelmointi on valmis, lopputulos on vaivan arvoinen. Harmony on yleiskaukosäätimenä korkeammalla tasolla kuin tavalliset ohjelmoitavat säätimet.

Vasta Harmony 525 on yltänyt käytettävyydessä sille tasolle, että ne puoli tusinaa erilliskaukosäädintä on voinut kerätä pois tarpeettomina.

Pienenä miinuksena 525-mallin muisti jää testissä vajaaksi. Muistiin mahtuu televisio, projektori, dvd, av-vahvistin, mediatoistin ja digiboksi. Sen sijaan vhs-nauhuri, ilmastointikone ja valojen himmennys eivät sopineet kaukosäätimeen. ■

TEKSTI: TONI VIRTA
KUVAT: JARI TOMMINEN

Logitech Harmony 525 ★★★★★

Valmistaja	Logitech, www.logitech.fi
Ominaisuudet	Oppiva yleiskaukosäädin 12 laitteelle. 35 ohjelmoitavaa nappia, nelisuuntainen valikko-ohjain ja lcd-ohjainvalikko. Usb-liitäntä ohjelmointiin. Pc- ja Mac-yhteensopiva.
Hinta	70 euroa

Kyllästynyt joka puolella pyöriviin johtoihin?

Valitse suorituskykyinen TeleWell ADSL-modeemi WLAN-tukiasemalla tai TeleWell GPRS-modeemi

TeleWell®

TELEWELL AVAA YHTEYDET MAAILMALLE

TW-EA510 v2

ADSL-modeemi, kytkin, palomuuri ja WLAN-tukiasema 54Mbps

- Nyt täysin uudistettu malli tutusta TW-EA510 ADSL -modeemista
- 4 Ethernet-porttia 10/100Mbps
- ADSL 1 (8/1 Mb) ja ADSL 2/2+ (24/1 Mb)

TW-GPRS USB

- Langaton GPRS-modeemi
- Maksiminopeus 64 Kbps
- Tukee käyttöjärjestelmiä Windows 98SE, ME, 2000, XP
- GPRS-luokka 8
- Paino 30 g

www.telewell.fi
puh. (09) 2790 0469
faksi (09) 271 1656
Alhotie 14 B, 04430 Järvenpää

JARI TOMMINEN

Kotiverkko tulee pistorasiasta

Devolo Microlink Dlan Highspeed -paketilla saa rakennettua paikallisverkon ilman johtojen vetämistä. Ratkaisu siirtää tietoliikenteen sähköverkkoon.

Näin se käy. Kytke sovittimen toinen pää tietokoneeseen ja toinen pistorasiaan. Jos haluat, voit määrittää suojatun verkon erillisellä ohjelmistolla. Paikallisverkko on valmis käyttöön ja muut koneet voivat liittyä siihen vastaavilla sovittimilla. Kuulostaa helpolta ja yksinkertaiselta, eikä se vaikeaa olekaan.

Paikallisverkko rakennetaan edelleen useimmiten kaapeleilla. Kodeissa tämä tarkoittaa usein huoneesta toiseen kulkevaa rumaa johtohässäkkää, kun kaapeleita ei saa seinien sisään piiloon kuin remontin yhteydessä. Toinen vaihtoehto on rakentaa paikallisverkko langattomasti.

Saksalaisen Devolon Dlan tarjoaa entistä yksinkertaisemman tavan kytkeä kodin tietokoneet, tulostimet, nettiyhteydet ja mahdolliset tv-päätelaitteet samaan paikallisverkkoon.

Verkon perustana käytetään asunnon sähkökaapelointia, eikä erillisiä verkkokaapeleita tarvita. Mikrot ja muut laitteet liittyvät tietoverkkoon sähköpistokkeeseen kytkettävillä sovittimilla. Verkkoa voi käyttää kaikissa kodin tiloissa, joihin sähkö tulee.

Devolo Starter Kit sisältää kaksi sovitinta johtoineen, hallintaohjelman ja ohjeet. Yhteen kotiverkkoon suositellaan kytkettäväksi korkeintaan kymmenen sovitinta, vaikkakaan varsinaista ylärajaa ei ole.

Verkon pystyttämiseksi yksi sovitin kytketään kaapelilla pc:hen, johon hallintaohjelma on asennettu. Muut sovittimet kytketään talouden muihin pistorasioihin. Ohjelma asettaa niihin saman, käyttäjän valitseman salausavaimen.

Epäilijän mieleen tulee, pääseekö pihi naapuri nauttimaan hyvistä nettiyhteyksistä. Tämä ei onnistu, sillä asunnon sähkömittari toimii fyysisenä esteenä ulkoapäin tuleville luvattomille käyttöyrityksille. Turvallisuuden takaa tietoliikenteen 56-bittinen salaus, joka varmistaa, että tieto kulkee turvallisesti asunnon sisällä.

Verkon teoreettinen kantomatka on noin 200 metriä. Tiedonsiirtonopeudeksi valmistaja lupaa parhaimmillaan 85 megabittiä sekunnissa.

Valmista verkkoa testattiin pientalon eri kerroksissa, ulkovarastoissa ja autotallissa useissa eri pistorasioissa. Yhteys sovittimien välille muodostui joka kerran ilman ongelmia. Nettiyhteyden testaamiseksi kytkettiin toinen sovittimista adsl-reitittimeen. Sen jälkeen nettiselailu, ip-puhelut ja tiedostojen siirto kulkivat sähköverkon kautta ongelmitta.

Sovittimien välinen tiedonsiirtonopeus ei yllä aivan luvattuun, mutta varsinaisia katkoksiakaan ei ilmennyt. Nopeudeltaan Dlan-verkko ei ole ihan lankaverkon tasolla, mutta helppous, käyttövarmuus ja häiriöttömyys on selvästi langattomia verkkoja parempi.

Microlink tekee kodin sähköverkosta paikallisverkon. Tiedonsiirtonopeus on ideaalitilanteessa enintään 85 megabittiä sekunnissa. Sähköpaikallisverkkoon saa maksimissaan kymmenen konetta.

Ratkaisu sopii mihin tahansa kiinteistöön, jossa on tavallinen sähköverkko: omakotitaloon, kerrostaloon, liikehuoneistoon, yrityksen messuosastolle, kesämökille tai vaikka asuntovaunuun. Yksinkertainen plug-and-play-laite ei vaadi ajureita itse tietokoneeseen.

Helpon ja varman asennuksen ansiosta Devolon Homeplug on houkutteleva, kun paikallisverkko halutaan vetää eri puolelle huoneistoa mahdollisimman helpolla. Hinnaltaan ratkaisu on kuitenkin varsin kallis. ■

PETRI FIILIN

Devolo Microlink dLAN Highspeed Starter Kit ★★★½☆

Edustaja	Ch. Jensen Oy, www.chjensen.fi
Valmistaja	Devolo AG, www.devolo.com
Ominaisuudet	Ethernet IEEE 802.3 Auto MDI/X- ja HomePlug-yhteensopiva. Tiedonsiirtoprotokolla: CSMA/CD, maksimi linkkinopeus 85 Mb/s, kantomatka 200 m.
Hinta	220 euroa.

Kodin halpa monitoimija

Epson Stylus DX4850 on kotikäyttäjälle suunnattu mustesuihkupohjainen monitoimilaite. Telefaksi puuttuu, mutta muistikortinlukijat valokuvatulostukseen on.

Epsonin DX-sarjan monitoimilaitteissa käytetään neljää erikseen vaihdettavaa värikasettia. Niiden Durabrite Ultra -väriaine antaa valokuville 120 vuoden keston. Vajaat kymmenen euroa maksava värikasetti riittää noin 250 sivun tulostukseen, joten tyypillisellä 20 prosentin väripeitolla A4-värisivun hinnaksi jää noin 15 senttiä. Mustavalkoisen tekstitulosteen hinta on vain nelisen senttiä.

DX-monitoimimallisto on selvästi suunnattu kotikäyttäjille ja lähinnä yleiskäyttöisiksi halvoiksi tulostinratkaisuiksi. Testiin saatiin monipuolisin malli Stylus DX4850. Siinä on skanneri- ja tulostuskoneiston lisäksi Pictbridge-kameraliitäntä sekä muistikortinlukija, jonka kahteen korttiaukkoon saa sovitettua kaikki yleisimmät muistikortit. Mini SD- ja Memory Stick-kortit vaativat erillisen sovittimen.

Tulostimessa ei kuitenkaan ole kuvien valitsemiseen omaa lcd-näyttöä. Käyttönäppäimistön apuna on vain kopiomäärän ja hälytykset ilmoittava yhden merkin ruutu. Muistikortin sisältö pitää siis ensin tulostaa indeksisivu-

Epsonin DX-sarjan monitoimilaitteet on suunnattu ensisijaisesti perustason kotikäyttöön. Laitteesta puuttuu faksi ja monipuolisempi valokuvatulostus vaatisi kuusivärikasetin.

na, jolta valitaan varsinaiset tulosteet. Digikameralta tulostaessa helpointa on turvautua kameran dpof-asetuksiin.

Molemmissa tulostustavoissa on omat hankaluutensa, joten parhaaseen kuvanlaatuun pääsee siirtämällä kuvat ensin perinteisesti pc:n kiintolevylle.

Laitteen kanteen pitkään jonoon sijoitettua käyttönäppäimistöä merkkivaloineen on vaikea käyttää. Epson on aikaisemmissa malleissa yltänyt parempiinkin suorituksiin.

Tulostusvauhti yltää parhaimmillaan 20 tekstisivuun minuutissa. Kymppikoon reunattomissa valokuvissa yhden kuvan tulostaminen kestää noin kolme minuuttia oletusasetuksillakin. Parhaalla tarkkuudella aika lähes tuplautuu.

Skannerina Epson täyttää asiallisen harrastajalaitteen kriteerit. Ajureissa on täysautomaattiasetukset, jolloin mitään skannausasetuksia ei tarvitse pähkäillä. Pro-asetuksilla saa normaalit skannaussäädöt käyttöön. 24-bittinen skannaus sujuu pienemmillä tarkkuuksilla vikkelästi, mutta 1200 dpi:n maksimitarkkuus vie jo pikkukuvallakin parisen minuuttia.

Kopioinnin voi käynnistää suoraan laitteelta tai pc.stä ohjelmallisesti. Syöttölaitetta ei ole, joten koneella voi kopioida ja skannata vain yksittäisiä dokumentteja. Paksumpien materiaalien skannaus onnistuu, sillä kevyt kansi nousee tarvittaessa kokonaan pois.

Kolmen pikolitran mustepisarakoko ja 5760 x 1440 dpi:n tulostustarkkuus antavat riittävästi pohjaa hyvälaatuiselle grafiikkatulostukselle ja myös valokuvatasoiseen printtaukseen. Neljällä osavärillä ei kuitenkaan saavuteta samanlaista sävykirjoa kuin Epsonin kuusiväritulostimilla. Aivan huipputason valokuvia ei tällä laitteella pysty tekemään.

Parhaiten laite soveltuu kotitoimiston päivittäiseen käyttöön, jossa tulostetaan ja kopioidaan pääasiassa värillisiä raportteja, esitteitä sekä websivuja ja skannataan satunnaisesti valokuvia. ■

ARI HAAPALAINEN

Epson Stylus DX4850 ★★★½☆

Edustaja	Epson, www.epson.fi
Ominaisuudet	A4-tulostin, skanneri ja värikopiointi. Tulostustarkkuus 5760 x 1440 dpi, nopeus 20 s/min. Skannerin tarkkuus 1200 dpi. Muistikortinlukijat, Pictbridge ja usb2.0 -liitännät. Arkinsyötin 100 kpl A4 tai 20 kpl 10x15.
Mitat	430 x 354 x 181 mm, paino 6,8 kg.
Hinta	139 euroa.

HANDAN

Viimeisintä tekniikkaa.
Laatutietoiselle.
Varmasti.

DVB-T 6000 ja DVB-C 6000

TM 2/2005
DVB-T 6000

HIFI 3/2005
DVB-T 6000

DVB-C 6000
MikroPC:n testivoittajan paranneltu versio: 160 Gb:n kovalevy.

Kahdella virittimellä ja kovalevytallentimella varustetut HANDAN DVB-T ja C 6000 -digiboksit vapauttavat katselijan aikatauluista. Sinä päätät, koska haluat katsoa suosikkiohjelmasi. Valitset vain EPG:stä (elektroninen ohjelmalehti) tallennettavan ohjelman, merkitset kaukosäätimen yhdellä painalluksella valinnan ja siinä kaikki.

• 160 Gb tallennin DVB-C 6000 • 80 Gb/160 Gb/200 Gb tallennin DVB-T 6000 • Eri kanavien samanaikainen katselu ja tallentaminen • Ajansiirtotoiminto • Sisäinen Conax yhdellä korttipaikalla • 2 SCART-liitintä • MP3 ja kuva-albumi • Automaattinen kanavapäivitys • DVB-C 6000 ei voi päivittää HTV:n verkossa

DVB-T 5000 ja DVB-C 5000

8/2004
DVB-T 5000

Tuttu testivoittaja ja alan ammattilaisten varauksettomasti hyväksymä. Vakaa ja nopea toiminta, helppo ja looginen käyttöliittymä sekä erittäin terävä kuva ovat Handan-digiboksien ominaisuuksia, joita kriittinen käyttäjä arvostaa. Sekä maaetä kaapeliverkkoon.

• Helppo asennus • Sisäänrakennettu Conax yhdellä korttipaikalla • Ajaton ja tyylikäs muotoilu • mm. 2 SCART-liitintä • Automaattinen kanavapäivitys

Laatuantenni Oy
Rälssintie 4, 00720 Helsinki
puh. (09) 476 323 00

Katso alueesi jälleenmyyjät www.laatuantenni.fi

Nas 200d:ssä on kaksi cold swap -kiintolevypaikkaa. Laite tukee Raid 1:tä. Kiintolevyjen lisäksi tiedot voi jatkovarmentaa sisäänrakennetulle Rev-asemalle. Sen nauhat ovat lähes yhtä nopeita kuin kiintolevykin.

Keskitetty verkkotallennus sopii pienyrittäjälle

Iomega Storcenter Nas 200d on pienyrittäjälle sopiva verkkotallennusratkaisu. Useammankin työaseman tiedot saa varmistettua verkossa kiintolevylle ja sisäänrakennetulle Rev-asemalle.

Tiedon varmuuskopiointi on saanut viime aikoina vähemmän huomiota kuin virustorjunta tai palomuurit. Varmennus on kuitenkin keskeinen komponentti, kun turvataan yrityksen toiminnan jatkuvuutta. Yksittäisiin työasemiin tai palvelimiin liitettävät tiedonvarmistusjärjestelmät ovat antamassa tilaa keskitetyille verkkoratkaisuille.

Iomegan edellinen verkkotallennusratkaisu Nas 10d oli suunnattu ensisijaisesti kotikäyttäjille ja -toimistoille. Pykälää järeämpi Storcenter Nas 200d puolestaan sopii useamman työaseman pienyrityksiin. Tavalliseen kotikäyttöön se on turhan järeä ja kallis.

Nas 200d on kooltaan siedettävä. Laatikko on matala ja leveyssuunnassakin vain suunnilleen pc-työaseman levyinen. Lisäksi pieni verkkotallennuspalvelin on lähes äänetön ja niin rauhallisesti muotoiltu ja hiljainen, että sen voi huoletta jättää näkösälle.

Iomegan uutuus on oikeastaan windows-palvelin, ja sitä pyörittää Windows 2003 Appliance Edition. Huolellinen käyttöönotto vaatii siis hiukan enemmän osaamista kuin työasemaan usb-kaapelilla kiinni lykättävä varmistuslaite.

Windowsin tiedostojen käyttöoikeuksien säätämisen pitäisi olla hanskassa ennen laitteen asentamista. Ajastettujen varmennusten aikataulutus vaatii myös hyvää näkemystä paikallisverkosta, jottei verkkoa rasitettaisi väärään aikaan.

Pelkän varmistuskäytön ohella raid-levyillä varustettu järjestelmä houkuttaa myös käyttöön keskistettynä tietovarastona. Etenkin, jos lähiverkko on nopea, eivätkä tiedostot ole gigatavuluokkaa.

Kiintolevylle tallennetun sisältönsä Nas 200d varmistaa haluttaessa vielä sisäänrakennetulle Rev-asemalle, jonka luku- ja kirjoitusnopeus nopeus on lähellä kiintolevyluokkaa. Ajatus onkin, että tieto saadaan suhteellisen nopeasti varmennettua verkon yli palvelimen kiintolevyille, ja siitä vielä eteenpäin Rev-kasetille.

Asennus on vaivaton. Tietoturvan kannalta tärkeää on vaihtaa järjestelmänvalvojan salasana ennen verkkoon liittämistä. Perusasennus onkin helposti ainoa hetki, jolloin laitteeseen liitetään näyttö, näppäimistö ja hiiri. Perusasennuksen ja verkkoon liittämisen jälkeen palvelinta pääasiassa ohjataan etänä.

Mukana tuleva cd sisältää työasemaan asennettavat hallinnointityökalut ja varmistusohjelmiston. Ohjelmistojen asennus sujuu hyvin oletusarvoilla. Palvelinta voi hätätilassa käyttää myös paikalliselta konsolilta, mutta muuta tarvetta tälle ei käytännössä ole kuin verkon ja työasemien täydellinen toimimattomuus. Nas 200d:tä hallinnoidaan oletusarvoisesti selaimella.

Testissä pikkuNAS osoittautuu luotettavaksi ja nopeaksi kumppaniksi. Kun satamegaista verkkoa rasittaa yhtä aikaa useampi työasema, varmistusnopeudeksi tulee noin 250 megatavua minuutissa. Yhden työaseman rasituksessa nopeus nousee yli 300 megatavuun minuutissa. 200d tukee myös gigatavun ethernetiä. eli verkon nopeuteen satsaamalla varmistusajat voisi teoriassa pudottaa lähes kymmenekseen.

Jo pienessä kotiverkossa laite osoittaa pätevyytensä. Ensimmäiseen täysvarmistukseen aikaa kuluu pidempään, mutta sen jälkeen järjestelmän voi asettaa tekemään varmistuksia vain, kun varmistettavissa hakemistoissa tapahtuu muutoksia.

Tämän artikkelin valmistelemisen ja kirjoituksen aikana tietoa varmistettiin useampaan otteeseen, eikä varmistus häirinnyt kertaakaan käyttäjää.

Pienelle yritykselle, jossa tieto on aiemmin varmistettu työasemakohtaisesti, keskitetty verkkovarmistusratkaisu vapauttaa resurssia tärkeämpään työhön. Hinnan puolesta 200d on turhan kallis kodin varmistusratkaisuksi, mutta jo parin työaseman pienyrityksessä hinnan ei pitäisi olla este. ■

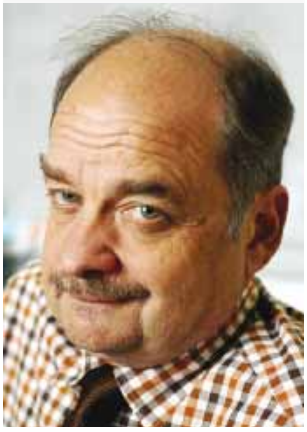
TEKSTI: JUHO USKI
KUVAT JARI TOMMINEN

Iomega Storcenter NAS 200d ★★★★☆

Valmistaja	Iomega, www.iomega.com
Ominaisuudet	Windows 2003 appliance edition -käyttöjärjestelmä, kaksi 160MB SATA cold swap kiintolevyä (Raid 1), sisäänrakennettu Rev-asema.
Liitännät	neljä usb 2.0 porttia, 10/100/1000 Ethernet, vga
Mitat	315 x 465 x 315 mm, 10,5 kg
Hinta	noin 1 600 euroa

VESA PAAVOLA

Sähköä vaaleihin



>> Ehdokkaat voisivat tehdä avoimen tarjouksen äänen hinnasta.>>

VIROSSA HYVÄKSYTTIIN keväällä laki, joka mahdollisti sähköisen äänestyksen hiljattain pidetyissä kunnallisvaaleissa. Maa tulee todennäköisesti saamaan seuraajia tiheään tahtiin.

Sähköinen äänestys tarkoittaa sitä, että äänestää voi kotoa omalla koneellaan tai missä hyvänsä yleisen nettiyhteyden ääressä, ihan sen mukaan mikä kullekin on vaivattominta. Vaalisalaisuutta ei luonnollisesti enää kyetä ylläpitämään, koska äänestystoimituksen voi tehdä kenen hyvänsä nähden. Tällainen käytäntöhän lisää valtavasti politiikan avoimuutta ja läpinäkyvyyttä, joita pidetään demokratian keskeisinä tunnusmerkkeinä.

VAALIMAINONTAA muutos erityisesti tervehdyttää. Ehdokkaiden ei tarvitse enää syytää rahojaan eri puolille epämääräiseen mainontaan, jonka tehosta ei voi olla laisinkaan varma. Sähköisten vaalien ansiosta ehdokkaiden vaalibudjetit voidaan kohdistaa suoraan äänestäjiin ja kukin ehdokas voi jakaa vaalibudjettinsa niille, jotka sitoutuvat avoimesti antamaan hänelle äänensä. Tämähän on sitten äänestystilanteessa tarkistettavissa.

Tämä lopettaisi myös katteettomien vaalilupausten antamisen kokonaan, ja niiden tilalle tulisivat ehdokkaiden avoimet ja rehelliset tarjoukset äänen hinnasta. Näin koittaisi politiikassakin vihdoin reilun kaupan aika.

VAALISALAISUUDESTA luopuminen mahdollistaa myös äänestystietojen yhdistämisen muihin henkilöä koskeviin rekisteritietoihin. Politiikan tutkijoille aukenisi aivan uudenlaisia mahdollisuuksia, kun äänestystiedot voitaisiin yhdistää esimerkiksi kaupan keskusliikkeiden etukorttiensa avulla keräämiin ostostietoihin. Voitaisiin esimerkiksi selvittää, mitä kahvimerkkejä eri puolueiden kannattajat suosivat. Tällainen nostaisi rajusti suomalaisen politiikan tutkimuksen tasoa ja siinä riittäisi **Sami Borgille** vaali-iltana kommentoitavaa.

Vaalit tulevat myös aiempaa halvemmiksi, kun oikeusministeriö kilpailuttaisi tuloslaskennasta huolehtivan operaattorin. Hintaa saadaan varmasti vieläkin alemmaksi, mikäli operaattorille taataan kohtuullinen oikeus tulosten manipulointiin.

ÄÄNTENLASKENTA olisi myös mahdollista toteuttaa reaaliajassa niin, että senhetkinen tilanne olisi nähtävissä koko äänestysajan ajan. Tilanne olisi vähän sama kuin totalisaattorissa, missä kertoimet voivat muuttua viime hetkeen saakka. Viime hetkeen äänensä pihistävät voivat nousta ratkaisijoiksi

Tietokoneen käyttö äänestämisen apuvälineenä luonnollisestikin tuo vaalitapahtuman tehostamiseen kokonaan uudenlaisia mahdollisuuksia kunkin maan omien erityispiirteiden mukaisesti. Muun muassa erehtymisen mahdollisuutta voidaan pienentää. Jos esimerkiksi äänestäjä olisi näppäillyt Keskustan ehdokkaan numeron, tietokone voisi varmuuden vuoksi kysyä ”Are you sure? (Y/N)”. Perussuomalaisia äänestäneelle sama kysymys esitettäisiin suomeksi. ■

KUVITUS: ERIC LERAILLEZ

Jälkilöylyt

> KOONNUT MIRJA PAATERO

MIRJA PAATERO

Hyvät neuvot

NÄPPÄIMISTÖ EI ENÄÄ toiminut kunnolla, ja MikroPC:n testausosasto päätti kokeilla sen pesemistä.

- Ensin näppäinhatut pois.
- Sitten miettimään, onko jossain vertailunäppis, jonka avulla hatut saadaan taas oikeaan järjestykseen, vai olisiko pitänyt ottaa valokopio dokumentiksi.
- Lauta astianpesukoneeseen. Hellävaraiset 30 astetta, vain huuhtelu.
- Kuivattelu huoneenlämmössä.
- Langattoman näppäimistön paristot takaisin; kai ne muistettiin poistaa ennen pesua.

Kokeilu oli sikäli onnistunut, että moni toimimaton näppäin rupesi toimimaan. Ensihavaintojen perusteella tulosta huononsi se, että osa toimivista näppäimistä lakkasi toimimasta. Kuitenkin jatkettu kuivatus palautti kaikkien näppäinten toiminnan.

Olisi ollut liian yksinkertaista harjata ja imuroida roskat pois pesemisen sijasta. ■

Linkki & vinkki

www.puzzle.ro/en/sudoku_explained.htm

Sivustoon on koottu paljon sudoku-tehtäviin liittyvää tietoa. ■

Robotit monessa mukana

MURATA SEISAKU -niminen robotti osaa pyöräillä 2 km/h, väistellen esteitä ja säilyttäen tasapainonsa vaikka kapealla puomilla. Pysähdyksissä ollessaan robotti pysyy pystyssä gyroskoopin avulla. Sen liikkumista ohjataan wlan-verkon kautta. **www.murata.com/news/2005/050929.pdf**

Mitsubishin pari vuotta sitten esittelemä kotiapu- ja seurarobotti Wakamaru on tähän mennessä ollut töissä lähinnä eri messutapahtumissa. **www.mhi.co.jp/kobe/wakamaru/**

Murata Seisaku pyöräilee, oikeastaan polkupyörä on osa robottia. Kyseessä on siis moderni kentauri.

Eri kansakunnilla on erilaiset tarpeet. Taannoin uutisoitiin InsBotista, Sveitsissä kehitetystä tikkuaskin kokoisesta torakkarobotista. Se onnistui soluttautumaan torakkaporukkaan ja johdatti porukan vaarallisiin paikkoihin. **asl.epfl.ch/publications.php** ■

JARI TOMMINEN

Tekniikka kehittyy, nykyajan kännykästä on jo dinosaurusten haastajaksi. Vasemmalla Nokia 6820, oikealla Roboraptor.

Sanasta kiinni

Samaan aikaan toimitalon eri kerroksissa palvelintuen kallistuminen johti konkreettisiin toimenpiteisiin.

Kysy & vastaa

• Jos windowsin asetusten kohdassa "Poista tietokoneen lukitseminen käytöstä" on valittu vaihtoehto "Ei käytössä", mikä on tilanne käyttäjän kannalta?
1) Kone on lukossa eikä sitä saa käyttöön.
2) Kone on käytössä eikä sitä saa lukkoon.
3) Kone on käytössä ja lukittavissa.

• Kolmonen. Lisää aiheesta on tämän lehden Täsmätiedossa.

Helmiä & sammakoita

"[Yritysten pitäisi ajatella,] missä on ikään kuin ikkunoita ja ovia – rosvot eivät tule keskeltä seinää lähtökohtaisesti, vaan kyllä ne ensin katsovat ikkunat ja ovet, jos niistä pääsisi."
> KRP:n yitarkastaja Sari Kajantie Yleisradion Bittivirtaa-ohjelmassa 19.10.2005.

"Olisi pitänyt käydä laskemassa serverit aamulla, kun ne lisääntyvät joka yö."
> Tieto-Tapiolan toimitusjohtaja Juha Suutala IBM:n softapäivässä 5.10.2005

"Eihän nykyään osaa puhelinta käyttää, saati sitten autoa."
> IBM:n ohjelmistoyksikön johtaja Pirjo Laine samassa tilaisuudessa.

"Ratkaisu: Kysytty asiakkaalta, miltä nettisivulta oheinen virhe tulee."
> Asiakastuen lähettämä viesti kertoo asiakkaalle, miten www-käytössä ilmennyt ongelma on ratkaistu. 5.10.2005.